

AVALIAÇÃO DO RISCO DE ÚLCERA POR PRESSÃO NO DOENTE CRÍTICO-ESTUDO COMPARATIVO
ENTRE A ESCALA DE BRADEN E A ESCALA DE CUBBIN-JACKSON

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ANA ISABEL COSTA PEREIRA DA CUNHA RIBEIRO

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

**AVALIAÇÃO DO RISCO DE ÚLCERA POR PRESSÃO NO DOENTE CRÍTICO-ESTUDO
COMPARATIVO ENTRE A ESCALA DE BRADEN E A ESCALA DE CUBBIN- JACKSON**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Orientação:

Professor Doutor Paulo Puga Machado

Coorientação:

Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica Fernando Miranda

ANA ISABEL COSTA PEREIRA DA CUNHA RIBEIRO

PORTO | 2020

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor Doutor Paulo Puga, pelo incentivo, dedicação, rigor e empenho na sua orientação.

Ao meu coorientador Enfermeiro Fernando Miranda, amigo e colega de trabalho de há longa data, pelo apoio, motivação e preciosa coorientação.

À Professora Doutora Teresa Martins, pela eficiência e disponibilidade, que tanto facilitou o desenvolvimento deste estudo em relação à análise de dados no programa SPSS.

Ao Conselho de Administração do Centro Hospitalar Universitário São João.

Aos Enfermeiros do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário São João.

À Enfermeira Marlene Teixeira que para além de minha Enfermeira Chefe, sempre se revelou uma verdadeira amiga, que me apoiou, incentivou e que permitiu que este projeto se tornasse possível de concretizar.

À Enfermeira Gabriela Couto, por tudo o que me ensinou e por ter acreditado em mim.

Aos meus ex e atuais colegas de trabalho, com quem todos os dias aprendo e por toda a compreensão.

À minha mãe, meu pai e minha irmã, pela paciência, motivação e por me fazerem acreditar nos momentos mais difíceis que seria possível.

Aos meus amigos em especial à Diana Guimarães, à Isa Salgado, à Natércia Ferreira à Antonina Cunha, pela força e aceitação das ausências nestes longos meses que demorou esta etapa da minha vida.

Obrigada.

RESUMO

Avaliação do Risco de Úlcera por Pressão no Doente Crítico-Estudo Comparativo entre a Escala de Braden e a Escala de Cubbin- Jackson

PROBLEMÁTICA: AS Úlceras por Pressão representam um problema atual na saúde e em particular nas unidades de cuidados intensivos. Estas causam dor, aumentam a prevalência de infeções, podem aumentar o número de dias de internamento, diminuindo assim a qualidade de vida dos doentes e aumentando os custos em saúde. A prevenção das úlceras por pressão, representam um desafio para as unidades de saúde e em particular para os enfermeiros. O conhecimento diferenciado nesta área, leva os enfermeiros na sua prática diária, a programarem intervenções de enfermagem direcionadas atuando assim em conformidade para evitar o aparecimento destas lesões. Os instrumentos de avaliação, representam ferramentas essenciais para a avaliação do risco do desenvolvimento de úlceras por pressão. Neste sentido, iremos avaliar quais das duas escalas (Braden e Cubbin- Jackson) nos permite prever de uma forma mais adequada a probabilidade de ocorrência de úlcera por pressão no doente crítico.

OBJECTIVO: O presente estudo tem como objetivos gerais, comparar a capacidade preditiva das escalas de Braden e Cubbin- Jackson e analisar a prevalência de casos com possibilidade de risco de úlcera por pressão.

MÉTODO: É estudo observacional, quantitativo, longitudinal e correlacional e do tipo coorte. Foram recolhidos os dados a 148 doentes, em 4º momentos distintos todos estes doentes foram admitidos nas unidades de cuidados intensivos do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário São João no Porto. A colheita de dados baseou-se na aplicação das Escalas de Braden e Cubbin- Jackson e na colheita de dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos.

RESULTADOS: Considerando a relação entre a probabilidade de risco de UP na admissão e a ocorrência de UP ao 5º dia, foi obtida uma sensibilidade de 100.0% e uma especificidade de 16.1%. O valor preditivo positivo é 14.5% e o valor preditivo negativo de 100.0%, sendo a precisão verificada (% de classificações correctas de 87.5%), em relação à escala de Braden. Já a escala de Cubbin- Jackson apresenta uma sensibilidade mais baixa (87.5%), uma especificidade mais alta (78.6%). A capacidade de prever a ocorrência de casos de UP quando o teste é de alto risco (Valor Preditivo Positivo) é de 36.8% enquanto que a capacidade de identificar casos sem UP quando o resultado do teste é de baixo risco é de 97.8%.

CONCLUSÃO: Em relação à capacidade preditiva das escalas de Braden e Cubbin- Jackson assinalamos que nitidamente a Escala de Cubbin- Jackson tem maior capacidade de discriminar entre casos com ou sem úlcera por pressão em função do seu risco de desenvolvimento de UP. Quanto aos principais fatores explicativos apenas foi possível encontrar a baixa hemoglobina e o baixo peso como principais fatores que levam a aumentar a probabilidade de ocorrência de UP.

PALAVRAS-CHAVE: Úlcera por Pressão; Escala de Braden; Escala Revista Cubbin-Jackson; Doente Crítico; Unidade de Cuidados Intensivos.

ABSTRACT

Assessment of the Pressure Ulcer Risk in Critical Patients - Comparative Study between the Braden Scale and the Cubbin- Jackson Scale

PROBLEM: Pressure ulcers represent a current health problem and in particular in intensive care units. These cause pain, increase the prevalence of infections, can increase the number of days of hospitalization, thus decreasing the quality of life of patients and increasing health costs. The prevention of pressure ulcers represents a challenge for health units and in particular for nurses. Differentiated knowledge in this area leads nurses in their daily practice to schedule targeted nursing interventions, thus acting accordingly to avoid the appearance of these injuries. The assessment instruments represent essential tools for assessing the risk of developing pressure ulcers. In this sense, we will evaluate which of the two scales (Braden and Cubbin- Jackson) allows us to better predict the probability of the occurrence of pressure ulcers in critically ill patients.

OBJECTIVE: The present study has as general objectives, to compare the predictive capacity of the Braden and Cubbin- Jackson scales and to analyze the prevalence of cases with risk of pressure ulcers.

METHOD: It is an observational, quantitative, longitudinal and correlational and cohort study. Data were collected from 148 patients, in 4 different moments all these patients were admitted to the intensive care units of the Intensive Care Unit of the Centro Hospitalar Universitário São João in Porto. Data collection was based on the application of the Braden and Cubbin- Jackson Scales and on the collection of sociodemographic, anthropometric and clinical data.

RESULTS: Considering the relationship between the probability of PU risk at admission and the occurrence of PU on the 5th day, a sensitivity of 100.0% and a specificity of 16.1% were obtained. The positive predictive value is 14.5% and the negative predictive value is 100.0%, the accuracy being verified (% of correct classifications of 87.5%), in relation to the Braden scale. The Cubbin- Jackson scale has a lower sensitivity (87.5%), a higher specificity (78.6%). The ability to predict the occurrence of PU cases when the test is of high risk (Positive Predictive Value) is 36.8% while the ability to identify cases without PU when the test result is low risk is 97.8%.

CONCLUSION: Regarding the predictive capacity of the Braden and Cubbin- Jackson scales, we note that the Cubbin- Jackson Scale clearly has a greater capacity to discriminate between cases with or without pressure ulcers due to their risk of developing PU. As for the main explanatory factors, it was only possible to find low hemoglobin and low weight as the main factors that lead to increasing the likelihood of PU occurrence.

KEYWORDS: Pressure ulcer; Braden scale; Cubbin- Jackson Magazine Scale; Critically ill; Intensive Care Units.

ABREVIATURAS E SIGLAS

APACHE- Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

AUC- Valor de Acurácia Verificado

CI- Consistência Interna

DGS- Direção Geral de Saúde

DQS- Departamento da Qualidade em Saúde

ECG- Escala de Coma Glasgow

EK - Functional motor scale

EMINA escala- Instrumento de Avaliação do Risco de Desenvolvimento de Úlcera por Pressão em Doentes Hospitalizados

EPUAP- European Pressure Ulcer Advisory Panel

KPS- Karnofsky Performance Scale

IMC- Índice Massa Corporal

NPUAP- European Pressure Ulcer Advisory Panel

NPV- Valor Preditivo Negativo

NSRAS scale- Neonatal Skin Risk Assessment Scale

p. – página

%- percentagem

PAM- Pressão Arterial Média

PPV- Valor Preditivo Positivo

RASS- Escala de agitação e sedação de Richmond

ROC- Receiver Operating Characteristic

RR- Risco Relativo

SE- Sensibilidade

SSPM- Support Surfaces Pressure Management

UP- Úlceras por Pressão

INDICE

	Pág.
RESUMO	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUÇÃO	17
PARTE I – ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL	19
1. DEFINIÇÕES E CARACTERISITICAS DA ÚLCERA POR PRESSÃO	20
1.1. Categorização das úlceras por pressão quanto à profundidade	21
1.2. Etiologia/fatores de risco para o desenvolvimento da úlcera por pressão	24
1.2.1. Factores intínsecos para o desenvolvimento da úlcera por pressão	25
1.2.2. Factores extínsecos para o desenvolvimento da úlcera por pressão	29
1.3. Estudos sobre factores de risco para úlcera por pressão em unidades de cuidados intensivos	32
1.4. Escalas de avaliação para a previsão do risco de desenvolvimento de úlceras por pressão	40
1.5. Escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão	44
1.5.1. A escala de Norton	44
1.5.2. A escala de Gosnell	46
1.5.3. A escala de Waterlow	46
1.5.4. A escala de Sunderland	50
1.6. Escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em doentes de cuidados intensivos/escalas de Braden e Cubbin-Jackson	50
1.6.1. A escala de Cubbin e Jackson	52
1.6.2. A escala de Braden	57
PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	66
2. MÉTODO	68
2.1. Justificação do estudo	68
2.2. Desenho do estudo	68
2.3. Contextos e participantes	70
2.4. Materiais	71
2.5. Procedimentos	77
2.6. Considerações éticas	79
3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	80
4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXOS	109

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Categorização das úlceras por pressão quanto à profundidade	22
Figura 2. Factores de risco ao desenvolvimento de úlcera por pressão	25
Figura 3. Evolução do número doentes ao longo dos dias	80
Figura 4. Risco de úlcera por pressão da escala de Braden nos 3 momentos de avaliação	83
Figura 5. Risco de úlcera por pressão da escala de Cubbon – Jackson nos 3 momentos de avaliação	84
Figura 6. Prevalência de úlcera por pressão ao 5.º dia	86

ÍNDICE DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1. Resumo de estudos sobre os fatores de risco de ocorrência de UP em unidades de cuidados intensivos	35
Tabela 2. Modificações à escala de Cubbin-Jackson modificada	54
Tabela 3. Resumo da validade preditiva das escalas de Braden e Cubbin-Jackson	65
Tabela 4. Dados Sócio-Demográficos	80
Tabela 5. Medidas Antropométricas	81
Tabela 6. Dados físicos e clínicos dos doentes	81
Tabela 7. Simetria do momento inicial até ao 10.º dia da escala de Braden	83
Tabela 8. Simetria do momento inicial até ao 10.º dia da escala de Cubbin-Jackson	84
Tabela 9. Variação de doentes com baixo e alto risco entre a avaliação inicial e a avaliação ao 5.º dia da escala de Braden	85
Tabela 10. Variação de doentes com baixo e alto risco entre a avaliação inicial e a avaliação ao 5.º dia da escala de Cubbin-Jackson	85
Tabela 11. Associação o risco de úlcera por pressão entre o 1.º momento e o 5.º dia na escala de Braden	87
Tabela 12. Associação o risco de úlcera por pressão entre o 1.º momento e o 5.º dia na escala de Cubbin-Jackson	88
Tabela 13. Definição de pontos de corte em função da sensibilidade, especificidade e eficiência (AUC) da escala de Braden	89
Tabela 14. Definição de pontos de corte em função da sensibilidade, especificidade e eficiência (AUC) da escala de Cubbin-Jackson	90
Tabela 15. Sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e valores preditivos negativos para a escala de Braden	91
Tabela 16. Sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e valores preditivos negativos para a escala de Cubbin-Jackson	91
Tabela 17. Sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e valores preditivos negativos para as escalas de Braden e Cubbin-Jackson	92
Tabela 18. Variáveis predictoras de risco de úlcera por pressão.	93
Tabela 19. Classificação dos doentes com risco de desenvolver úlcera por pressão e com úlcera por pressão.	93

INTRODUÇÃO

As Úlceras por Pressão (UP), representam nos dias de hoje, um enorme problema para a saúde, traduzindo-se num aumento de custos financeiros, físicos, psicológicos e sociais. Verifica-se maior número de dias de internamento provocado pelo desenvolvimento de UP nos doentes, podendo incrementar as complicações associadas ao aparecimento das mesmas, tendo muitas vezes o doente de ser submetido a intervenções cirúrgicas e ou tratamentos muito complexos e prolongados. Tudo isto traduz-se num aumento de recursos humanos e materiais.

A evidência científica diz-nos que 95% das UP conseguem-se evitar, mas para isso são necessárias políticas nas unidades de saúde que incentivem práticas baseadas na evidência e que encaminhem os cuidados de saúde para a prevenção. Quando não conseguimos evitar o aparecimento das UP, é fundamental basearmo-nos por princípios que minimizem o efeito negativo nos doentes a nível de dor, sofrimento, infeção e morte. (APTF,2020).

É fulcral que os profissionais de saúde, tenham formação adequada, de forma a alcançar cuidados de excelência e assim conseguirmos ganhos em saúde.

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020, indica no objetivo Estratégico 7, que 95% das unidades de saúde tem como meta criar cuidados de saúde capazes de avaliar, prevenir e tratar úlceras por pressão (DGS,2020).

As unidades de cuidados intensivos são serviços de alevantada complexidade tecnológica, onde se agregam os recursos humanos e materiais que possibilitam manter a vida em situações clínicas críticas, que provavelmente sem a medicina intensiva não seriam compatíveis com a vida (Morais,2015).

Doentes em unidades de cuidados intensivos apresentam um maior risco de desenvolverem úlceras por pressão, relacionado com alterações do estado de consciência, com o nível de sedação, com a necessidade de suporte ventilatório, com a imobilização prolongada e ou restrições na mobilização e instabilidade hemodinâmica (Fernandes,2008).

A evidência mostra que a população de doentes que cuidamos possui especificidades que conferem algum grau de suscetibilidade de desenvolvimento de úlceras por pressão. Assim como que a taxa de incidência de úlceras por pressão em unidades de cuidados intensivos vai desde 10 a 40% (Cooper, 2013).

A avaliação do risco para o desenvolvimento de úlcera por pressão de cada doente é fundamental, para a prevenção do surgimento de uma lesão (Fernandes, 2008). Para tal o uso de escalas de avaliação do risco, traduz-se num instrumento essencial para os enfermeiros na prestação de cuidados diretos ao doente com a finalidade de o profissional de saúde estabelecer medidas preventivas a serem adotadas consoante o risco que cada doente apresenta.

A pertinência da realização deste estudo prende-se com a possibilidade de auxiliar os enfermeiros que trabalham com doentes em situação crítica em Unidades de Cuidados Intensivos a avaliar o risco destes doentes desenvolverem Úlcera por pressão recorrendo a duas escalas, Braden e Cubbin- Jackson, considerando que esta última aparenta medir com mais especificidade este risco em doentes críticos. Para tal tomaremos por população alvo, todos os doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar e Universitário São João.

Caracteriza-se por um estudo observacional, descritivo-correlacional e longitudinal, de natureza quantitativa. Recorremos a uma amostragem não probabilística accidental ou por conveniência, composta por doentes em estado crítico internados nas unidades de cuidados intensivos do Centro Hospitalar e Universitário São João. Os instrumentos de recolha de dados são as Escalas de Braden e Cubbin/Jackson, para além de alguns dados sociodemográficos de caracterização da amostra, em doentes internados nas diversas unidades de cuidados intensivos do Centro Hospitalar e Universitário São João desde o dia 11 de julho de 2020 até ao dia 8 de agosto de 2020.

A estrutura deste trabalho, encontra-se disposta em 2 partes. Inicialmente é desenvolvido o enquadramento conceptual, que dá apoio ao estudo, onde são desenvolvidas as principais noções associadas à temática, descrevendo o estado da arte atual. Na segunda parte é abordado o método, que inclui a justificação do estudo, o desenho do estudo, descreve o contexto, os participantes, os materiais e os procedimentos utilizados, bem como as considerações éticas que foram tidas em consideração. Depois é exposta a análise e tratamento dos dados, bem como a discussão dos resultados obtidos. Por fim, são apresentadas as considerações finais onde se incluem as conclusões e as sugestões mais pertinentes que despontaram da pesquisa.

PARTE 1 - ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

1. DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS DA ÚLCERA POR PRESSÃO

As úlceras por pressão foram alvo de várias designações como úlceras de decúbito, escaras e úlceras por pressão. Assume-se então que se trata de uma lesão suspeita nos tecidos profundos é definida como uma área localizada de cor roxa ou marrom da pele intacta descolorida ou que apresenta bolhas de sangue em decorrência de danos nos tecidos moles subjacentes que os tornam dolorosos, duros, moles, estagnados, mais quentes ou mais frios em comparação com o tecido adjacente (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2014).

Haesler (2014) refere que a úlcera por pressão é uma lesão com localização na pele ou tecido subjacente à mesma, encontrada com frequência numa proeminência óssea, como consequência de uma pressão ou da combinação de uma pressão com a fricção dos pêlos da pele. Porém, embora a úlcera por pressão resulte da pressão, não serão todos os doentes expostos à tal pressão que irão desenvolver úlcera por pressão. A resposta do tecido à pressão mecânica varia em cada doente conforme fatores de risco individuais e múltiplos que parecem exercer um papel no surgimento da úlcera por pressão.

Segundo o NPUAP (2016) o termo úlcera por pressão é utilizado para descrever um dano na pele causado por pressão contínua exercida sobre uma certa parte do corpo, o que resulta na interrupção do fluxo sanguíneo na área e grande ameaça à segurança do doente. Dessa forma, para Lyder, Wang, Metersky et al. (2012) a úlcera por pressão é causada por isquemia associada a distúrbios da microcirculação e ocorre durante a compressão entre uma superfície dura e o osso em áreas consideradas de risco, ou seja, mais propensas ao aparecimento da úlcera por pressão.

Alves, Mota e Vales (2014) apontaram que a fisiopatologia da úlcera por pressão explica os quatro mecanismos que acontecem sobre os tecidos moles como resposta a uma carga mecânica: a isquemia localizada, o fluxo deficitário do fluido intersticial e drenagem linfática, a lesão de reperfusão e deformação persistente das células.

Assim, segundo Leblebici et al (2007) e Vangilder, Macfareane e Meyer (2008) a localização mais frequente em adultos é sobre proeminências ósseas do sacro e regiões do quadril. Já as extremidades inferiores são afetadas em 25% dos casos. A úlcera por pressão também pode ocorrer em doentes neonatais e pediátricos; sendo mais comum nessas populações o aparecimento sobre o occipital.

1.1. Categorização das úlceras por pressão quanto à profundidade

De acordo com o NPUAP (2016) e Jin e Lu (2015) a úlcera por pressão é categorizada ou classificada em um dos quatro estágios que se distinguem conforme a seguir:

Estágio 1- A úlcera por pressão é caracterizada como um eritema não obstrutivo sem danos que permaneçam por mais de 30 minutos após a retirada ou remoção da pressão.

Estágio 2- A úlcera por pressão adentra na epiderme e na derme e inclui úlceras superficiais parciais visíveis, abrasão e bolhas.

Estágio 3- É definido como a presença de tecido subcutâneo com danos extensos, tecido necrótico e que apresenta líquido.

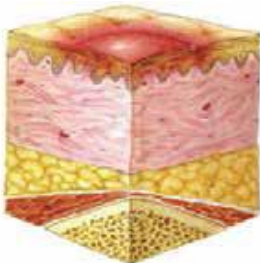
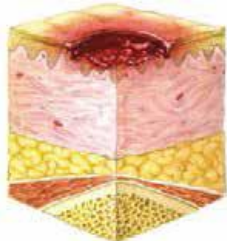
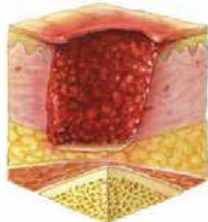
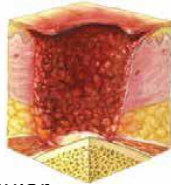
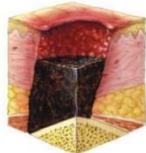
Estágio 4- Envolve a exposição do músculo, tendão ou osso com tecido necrótico e presença de líquido.

Porém, de acordo com o Sistema Internacional de Classificação das Úlceras por Pressão (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2014), também existem outros dois estágios, que apresentam, contudo características mais indeterminadas e nem sempre se verificam como o caso do Não graduável/inclassificável de profundidade indeterminada e também a suspeita de lesão nos tecidos profundos de profundidade indeterminada.

Assim, a rutura no tecido pode aparecer de várias formas de acordo com estágios (Figura 1).

Neste sentido são definidos seis estágios Estágio 1- Eritema sobre a pele intacta; Estágio 2- Espessura parcial da pele perdida com a exposição da derme; Estágio 3- Espessura total da pele perdida, Estágio 4- Espessura total da pele e do tecido perdidos, Inclassificáveis: Profundidade Indeterminada, e Suspeita de lesão nos tecidos profundos (NPUAP, 2014)

A rutura no tecido pode aparecer de várias formas e o NPUAP classifica tais formas de acordo com estágios (Figura 1).

Categorização das úlceras por pressão quanto à profundidade	
Estágio 1-Categoria Eritema Não-Branqueável em Pele Intacta	
<p>Pele intacta com eritema não que não branqueia mediante pressão</p> <p>A cor pode diferenciar-se da área ao redor.</p> <p>Em pele escura pode dificultar a identificação da mudança de cor</p>	
Estágio 2-Perda Parcial da Espessura da Pele	
<p>Perda parcial da espessura da derme que se apresenta como uma ferida superficial (rasa) com leito vermelho rosa sem crosta.</p> <p>Pode também aparecer como flictena fechada ou aberta preenchida por líquido seroso ou sero-hemático.</p>	
Estágio 3-Perda Total da Espessura da Pele (tecido subcutâneo visível)	
<p>Perda total da espessura tecidular.</p> <p>Lesão ou necrose do tecido subcutâneo, mas não estão expostos os ossos, tendões ou músculos.</p> <p>O osso/tendão não é visível ou diretamente palpável.</p> <p>Sua profundidade neste estágio varia conforme a localização anatômica:</p> <p>Pode ser superficial pela ausência de tecido celular subcutâneo, por exemplo, quando na ponte do nariz, orelha, occipital e maléolo.</p>	
Estágio 4-Perda Total da Espessura dos Tecidos	
<p>Lesão com exposição óssea, dos tendões e/ou músculos.</p> <p>Pode estar presente tecido desvitalizado (fibrina húmida) e ou necrótico.</p> <p>A profundidade da úlcera também varia conforme a localização Anatômica, podendo ser superficial, quando na inexistência de tecido celular subcutâneo. (nariz, orelha, occipital e maléolo)</p>	
Não Graduáveis /Inclassificáveis: Profundidade Indeterminada	
<p>Perda total da espessura dos tecidos, na qual a base da úlcera está coberta por tecido desvitalizado (amarelo, acastanhado, cinzentos, verde ou castanho) e/ou necrótico (amarelo escuro, castanho ou preto) no leito da ferida.</p> <p>Até que seja removido tecido desvitalizado e/ou necrótico suficiente para expor a base da ferida, a verdadeira profundidade e, por conseguinte, a verdadeira Categoria/Grau, não podem ser determinados.</p>	

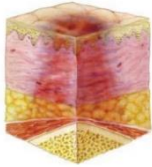
Um tecido necrótico (seco, aderente, intacto e sem eritema ou flutuação) nos calcâneos serve como “penso (biológico) natural” e não deve ser removido.	
Suspeita de lesão nos tecidos profundos: profundidade indeterminada	
<p>Área vermelha escura ou púrpura localizada em pele intacta e descolorada ou flitena preenchida com sangue, provocadas por danos no tecido mole subjacente resultantes de pressão e/ou cisalhamento.</p> <p>A área pode estar rodeada por tecido doloroso, firme, mole, húmido, mais quente ou mais frio comparativamente ao tecido adjacente.</p> <p>A lesão dos tecidos profundos pode ser difícil de identificar em indivíduos com tons de pele escuros.</p> <p>A evolução pode incluir uma flitena de espessura fina sobre o leito de uma Ferida escura.</p> <p>A ferida pode evoluir ficando coberta por uma fina camada de tecido necrótico.</p> <p>A sua evolução pode ser rápida expondo outras camadas de tecido adicionais, mesmo que estas recebam o tratamento adequado.</p>	

Figura 1: Categorização das úlceras por pressão quanto à profundidade
Fonte: Retirado e Adaptado de Sousa (2012) e NPUAP, EPUAP e PPPIA (2009, 2014).

1.2. Etiologia/fatores de risco para o desenvolvimento da úlcera por pressão

O desenvolvimento das úlcera por pressão é percebido como algo complexo e possui várias dimensões relacionadas com diversos fatores de risco a considerar, classificando-se os mesmos como fatores extrínsecos e intrínsecos (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2014; Haesler, 2014; Coleman et al., 2013, 2014; Bergstrom et al. 1987; Braden & Bergstrom, 1987; Souza & Santos, 2006; Bernoit & Mion, 2012; Dolock et al., 2013; Serpa & Santos, 2014).

Os fatores intrínsecos não são controlados pelo doente e nem pelo profissional que cuida do doente. Como fator intrínseco podemos citar: imobilidade, a redução da tolerância tecidual, modificações cutâneas, hipotensão / perfusão tecidual, medicação vasopressora, sensibilidade reduzida, dor, idade, incontinência e alteração da percepção sensorial do doente. Por outro lado, quase todas as úlceras por pressão, são causadas por fatores extrínsecos, tais como: pressão, cisalhamento / torção, fricção / atrito e microclima. Entre estes fatores citados, o mais nocivo é a pressão, mas quando em conjunto se tornam muito lesivos para a pele e tecidos, de modo a contribuir para a ampliação de uma lesão (NPUAP/EPUAP, 2009).

Uma referência importante para a explicação da etiologia e categorização dos fatores de risco é o modelo de Braden e Bergstrom (1987) que explica o desenvolvimento da úlcera por pressão por meio de um esquema que descreve a etiologia da úlcera por pressão como estando associada à pressão e à tolerância tecidual conforme organograma abaixo:

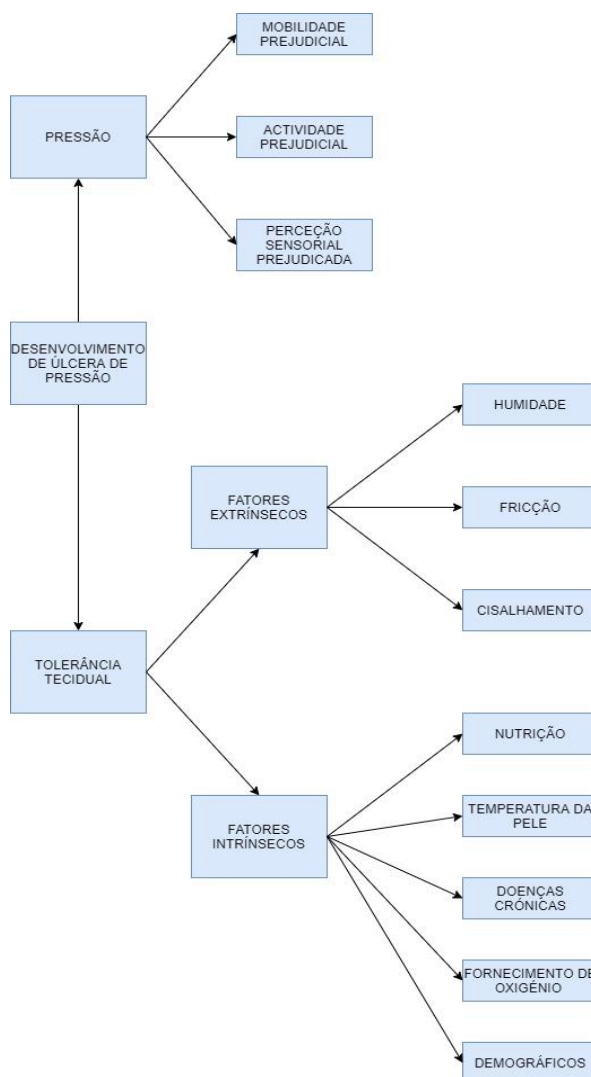


Figura 2. Fatores de risco ao desenvolvimento de Úlcera de Pressão (Adaptado de Braden e Bergstrom, 1987)

1.2.1. Fatores Intrínsecos para o desenvolvimento da Úlcera por Pressão

Os fatores intrínsecos são, de acordo com Schoonhoven, Grobbee, Donders, Algra, Grypdonck et al. (2006), aqueles que têm que ver com a fisiologia, que são e estão relacionados com a estrutura e funções do corpo, além de fatores pessoais, como, por exemplo, o aspeto anormal da pele e o peso do indivíduo.

Os fatores intrínsecos estão relacionados não somente com fatores físicos, mas também com outros fatores psicológicos que o doente apresentar; como: idade muito jovem ou muito avançada, mobilidade e atividade, condição respiratória, perfusão, oxigenação tecidual, a utilização de medicamentos, estado nutricional e de hidratação, a predisposição a doenças, a condição geral de saúde da pele e do indivíduo em geral, a temperatura corporal

do doente, hemopatias sua percepção sensorial e história anterior de úlcera por pressão (Haesler, 2014; Coleman et al., 2013, 2014; Bergstrom et al. 1987; Braden & Bergstrom, 1987; Souza & Santos, 2006; Bernoit & Mion, 2012; Dolock et al., 2013; Serpa & Santos, 2014).

As características individuais, como a idade acima dos 65 anos, o sexo masculino e o facto de serem caucasianos, são considerados fatores intrínsecos de predisposição à úlcera por pressão (Allman, Laprade, Noel et al., 1995; Papantonio, Wallop & Kolodner, 1994; Bergstrom, Braden, Kemp et al., 1996; Brandeis, Ooi, Hossain, et al., 1994).

Para Pase (1994) uma maior mobilidade ou atividade dos indivíduos estão relacionadas com a baixa ocorrência da úlcera por pressão. Assim, segundo Braden e Bragstrom (1987), a capacidade diminuída de reação ao desconforto ou dor predispõe o indivíduo a pressão mais prolongada e forte. Dessa forma, fatores de risco relacionados a esta redução da capacidade de resposta ao desconforto ou dor incluem a lesão espinal e o estado cognitivo comprometido ou um alterado estado de consciência (Berlowitz & Wilking, 1989; Makleburst & Magnam, 1994; Helporn, 1991).

Também as cirurgias podem ser classificadas como um fator de risco nesta categoria. Assim, o indivíduo que fica imóvel por longos períodos e submetido à anestesia, torna-se impossibilitado e incapaz de dar resposta a estímulos prolongados, intensos e pressão localizada; além do tempo de operação que ultrapasse três horas, torna a cirurgia, nestes casos, um fator que contribui para a predisposição à úlcera por pressão (Aronovitch, 1999; Campell, 1989; Hoshowsky & Scrhamm, 1994; Hoyman & Gruber, 1992).

Kemp, Keithley, Smith e Morreale (1990) e Papantonio, Wallop e Kolondner (1994) também afirmam que o tempo total que o doente fica sob efeito de anestésicos é tido em consideração juntamente com outros fatores, como a idade e o uso de um circuito extracorporeal.

Krouskop (1983) e Braden e Bergstrom (1987) fazem referência à tolerância tecidual, que é a capacidade da pele e estruturas de apoio da pele de suportarem os efeitos da pressão sem produzirem com isto sequelas adversas, como fator de risco para a úlcera de pressão. Dessa forma, a tolerância é o quão bem o tecido atua como um fator de amortecimento, de modo a ajudar na transferência da carga da pressão da superfície da pele para o osso mais abaixo. A tolerância tecidual é afetada por fatores extrínsecos e intrínsecos sendo importante notar que tais fatores na ausência de pressão não irão causar úlcera por pressão.

Entretanto, apontaram que a incontinência fecal é mais importante que a urinária para o surgimento da úlcera por pressão (Brandeis et al., 1994; Makleburst & Magnam, 1994; Allman et al., 1986; Shannon & Skorga, 1989; Piloian, 1992). Para Jeter e Lutz (1996), além da

maceração, a incontinência fecal expõe a pele a bactérias e toxinas que atuam como irritantes da pele.

Brandeis et al (1994), Makleburst e Magnam (1994) e Papantonio Wallop e Kolodner (1994), apontam algumas doenças crônicas como fatores de risco, tais como a diabetes e o carcinoma metastático. Outras doenças crônicas também identificadas como fatores de predisposição, mas com poucas evidências em pesquisas são o linfedema (Allman et al, 1995), e a falência renal ou insuficiência renal (Patterson & Bennett, 1995).

Uma nutrição pobre desempenha um papel importante para o desenvolvimento da úlcera por pressão. Também Finucane (1995), reforça que os fatores de risco como a má nutrição e perda de peso recente foram identificados em estudos prospectivos e retrospectivos como fatores de risco independentes (Pinchcofsky-Devin & Kaminski, 1986; Williams, 1972; Winslow, 1992).

Há ainda outros fatores como a deficiência de vitamina C e a incapacidade de alimentar-se por si próprio foram apontados como possíveis fatores de risco (Taylor, Rimmer, Day, Butcher & Dymock, 1974) e Goode, Burns e Walker (1992), Brandeis et al (1994)]. Também a deficiência de minerais, como o zinco foi relacionada com a lesão dos tecidos (Prasad, 1992).

Fatores que reduzem o fornecimento de oxigênio foram relacionados com a predisposição para a úlcera por pressão, como a anemia (Berlowitz & Wiking, 1989; Olson, Langelmo, Burd, Hanson, Hunter et al., 1996; Pinchcofsky-Devin & Kaminski, 1986; Winslow, 1992; Guralink, Harris, White & Coroni-Huntley, 1988; Natov, 1983), a pressão arterial sistólica ou diastólica baixa (Krouskop, 1983; Gosnell, 1988; Moolten, 1986; Schubert, 1991), anormalidades circulatórias e o tabagismo (Guralink et al., 1988; Lamid & Ghatit, 1983; Rodriguez & Garber, 1994).

Segundo Allmon et al. (1986), Elliot (1982) e Gosnel (1973), a temperatura elevada da pele foi relacionada ao aparecimento da úlcera por pressão. Tal relação pode estar associada ao aumento do nível de oxigênio em tecidos já privados deste. De acordo com Knox, Anderson e Anderson (1994), cada grau de aumento na temperatura corporal, indica um aumento no metabolismo do tecido e na necessidade de oxigênio em 10 %.

Também a pele seca foi observada como associada com a úlcera por pressão (Allman et al., 1995; Wright & Tizian, 1996). No entanto, a lavagem excessiva da pele não foi identificada como um fator de risco em nenhum dos estudos, apesar de teoricamente ser assim considerada.

Desta análise retrospectiva de estudos mais antigos, podemos constatar que os fatores de risco mencionados não são independentes um do outro, por exemplo, a

desnutrição, a ingestão inadequada de proteínas hipoalbuminemia, recente perda de peso ou incapacidade de alimentar-se por si próprio.

Mais recentemente outros autores referem que doentes idosos com incapacidades, experimentam, com frequência, úlcera por pressão como uma consequência de doenças concomitantes, imobilidade e deficiência de nutrientes (Alonso-Lorente, Barrosa-Villar e Aibar-Remón, 2016; Gardiner, Reed, Bonner et al., 2014; Lindgren, Unosson, Fredrikson et al., 2004). Também a investigação de Dies-Manglano, Fernández-Jiménez, Lambán-Aranda et al. (2016), concluiu que a falta de mobilidade (avaliada pelo Índice de Barthel) e o alto risco de desenvolvimento de Úlcera por Pressão (avaliado pela Norton Scale) contribui para a probabilidade de ocorrência de Úlcera por Pressão.

Ainda, segundo White-Chu e Reddy (2013), uma nutrição pobre já é reconhecida como um fator de risco para o surgimento ou a não cicatrização de feridas. Também Schols, Heyman e Meijer (2009) afirmam, com alguma evidência, que uma nutrição artificial pode aumentar a probabilidade de ocorrência de úlceras por pressão. Outro autor reforça esta influência do estado nutricional ao afirmar que a condição nutricional constitui outro fator de risco, sendo que um dos indicadores de malnutrição em UCI é o nível baixo de albumina ou pré-albumina (Cooper, 2013).

O estudo de Langemo (2012) descreve fatores de risco para a úlcera por pressão que podem surgir no final da vida, como a diminuição da mobilidade devido à fragilidade, dor e sedação por medicamentos, o que subsequentemente geram a isquemia por pressão dos tecidos. Outros fatores incluem a pressão sanguínea e hemoglobina e a possibilidade de aumento da humidade na pele secundária ao suor, urina e fezes. O fator de risco mais frequente observado foi a redução da mobilidade, aumento da idade e o elevado índice de Waterlow, que é uma medida de risco da úlcera por pressão, e, estadia em hospital por longo período de tempo.

Fatores de risco semelhantes, como a idade avançada, mobilidade reduzida, longa duração da estadia no hospital e um elevado risco de pressão, avaliado por um valor elevado do índice de Waterlow, foram encontrados numa revisão sistemática da literatura mais recente, desenvolvida por Ferris, Price e Harding (2019).

Duas revisões sistemáticas (Coleman et al, 2013; Raju et al., 2015) de estudos sobre a úlcera por pressão apontaram três fatores de risco como primários. São eles: o nível de mobilidade, perfusão e estado da pele. Outros fatores de risco secundários citados na literatura foram a humidade da pele, a idade, as medidas metabólicas séricas, o estado nutricional e de saúde em geral.

Ainda de acordo com Qaseem et al. (2015) as diretrizes clínicas da faculdade americana de medicina, destacam a idade avançada, etnia de pele escura ou hispânicos, o baixo peso corporal, a fragilidade cognitiva e física e outras condições de comorbilidade como fatores que prejudicam a integridade dos tecidos moles e a cicatrização de feridas, além da incontinência urinária e fecal, diabetes, edema, fragilidade microcirculatória, hipoalbuminemia e desnutrição como fatores de risco para a úlcera por pressão.

1.2.2. Fatores extrínsecos para o desenvolvimento da úlcera por pressão

Os fatores extrínsecos são, segundo Rocha et al. (2006), aqueles que causam danos à pele. Entre eles, são considerados como mais relevantes para o surgimento da úlcera por pressão, a pressão que o corpo sofre, forças de cisalhamento, forças de fricção e maceração; que é consequente ao excesso de umidade na pele.

Os fatores extrínsecos estão relacionados a aspetos que são externos ao indivíduo, como a utilização de talcos, perfumes, produtos para a limpeza do doente, condições inadequadas de umidade e temperatura do ambiente e de zonas do corpo mais sujeitas à pressão e fricção, superfícies de apoio onde o doente é deitado ou sentado, técnicas de massagem manuais aplicadas sobre a superfície da pele, a sudorese profusa ou presença de fluidos. Dessa forma, todos estes fatores aumentam a vulnerabilidade ou reduzem a resistência dos tecidos à pressão e demais forças mecânicas (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2014; Coleman et al., 2013,2014; Bergstrom et al., 1987; Braden & Bergstrom, 1987; Souza & Santos, 2006; Bernoit & Mion, 2012; Dolack, Huffines, Stikes et al. 2013; Serpa & Santos, 2014).

A pressão é um dos fatores de maior significância para o desenvolvimento da úlcera por pressão, sendo comum existir uma correlação positiva entre tal fenômeno e a duração e intensidade da pressão e tolerância do tecido. Assim, a duração das forças de fricção e cisalhamento são muito relevantes para o surgimento da úlcera por pressão (Linder-Ganz e Gefen, 2007; Hanson, Langemo, Anderson et al., 2010; Strazzieri-Pulido & Santos, 2010).

De acordo com vários autores a duração da estadia em hospital, presença de coma, o uso de cateter urinário ou nasogástrico e o tratamento com fluidos intravenosos são fatores

relacionados com o surgimento de úlcera por pressão (Barba, Marco, Canora et al., 2015; Alonso-Lorente, Barrasa-Villar. Aibar-Remón et al., 2016; Perneger, Heliot et al., 1998).

A própria definição de úlcera por pressão pelo NPUAP, EPUAP e PPPIA (2014), destaca a percepção da atualidade sobre a ação dos fatores extrínsecos no surgimento de úlcera por pressão. A pressão, que muitas vezes está relacionada com a redução da mobilidade ou sua perda, tem sido tida em conta como o fator extrínseco de maior relevância. Entretanto, segundo autores como Orsted, Ohura e Harding (2010) as forças de cisalhamento, fricção e o microclima também desempenham papéis importantes e estão relacionados um com o outro. Por exemplo, pressão e cisalhamento estabelecem estreita relação. A fricção contribui para o cisalhamento.

Ainda, de acordo com os mesmos autores, fatores como a fricção e as forças de torção e deslizamento intensificam os efeitos da pressão. As forças de torção e as forças tênses desenvolvem-se mesmo quando apenas é aplicada a pressão, causando deformação ou torção e alongamento (tênsil) da pele e tecidos moles, principalmente nas zonas próximas às proeminências ósseas, onde tais forças operam com maior força e os tecidos são mais frágeis. Assim, as forças de torção são forças tangenciais e paralelas à pele que contribuem para a deformação das células, e surgem várias vezes em associação com a pressão. A fricção ocorre quando uma superfície roça sobre a outra de modo que gere forças de torção. No entanto, as forças de torção podem ter origem por meio da aplicação de uma força de pressão que vai ocasionar compressão nos tecidos de forma a distorcê-los. Tal deformação acontece quando as camadas tecidulares se movimentam em sentidos distintos, o que leva à perda de conectividade entre elas e ao enfraquecimento das mesmas.

Segundo NPUAP, EPUAP e PPPIA (2014) os estados alterados da pele, como, por exemplo, a maceração, tornam mais potentes os impactos da fricção induzindo de forma mais rápida à lesão. A fricção também pode originar torção no tecido celular subcutâneo junto às proeminências ósseas. Assim, as medidas de diminuição destas forças podem ser alcançadas por meio de posicionamentos e transferências adequados e pela utilização de têxteis com baixo potencial de fricção.

Para Orsted, Ohura e Harding (2010) outro fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão é o chamado microclima, que é descrito pela influência da temperatura, humidade da pele e circulação do ar na interface entre uma superfície de apoio e a pele.

Assim, segundo Reis (2014) o controlo dos níveis de calor e de humidade da superfície da pele é uma medida de prevenção da úlcera por pressão, uma vez que impede a elevação da temperatura da pele e reduz o consumo do metabolismo.

A relação entre o uso de vasopressores e o surgimento de úlcera por pressão é estatisticamente relevante. Porém os estudos não abrangem de modo consistente as variáveis como a relação existente entre o aparecimento de úlcera por pressão e a dosagem de vasopressores, duração do tratamento e utilização de vários vasopressores de modo simultâneo (Krupp & Monfre, 2015).

Em estudos mais antigos, também foi possível observar que os fatores extrínsecos apresentam influência sobre a tolerância tecidual de modo a colidir com a superfície da pele, condicionando o nível de exposição da mesma ao cisalhamento, fricção e humidade. A epiderme e a derme mantêm-se apoiadas à superfície de contacto enquanto a fáscia profunda se move com o esqueleto. Os vasos sanguíneos entre a derme e a fáscia profunda podem ficar distorcidos, levando ao surgimento de trombose e oclusão capilar. Também Braden e Bergstrom (1987), referiram que a humidade afeta a tolerância da epiderme a forças externas. Assim, a exposição à humidade por longos períodos causa a maceração da epiderme, tornando-a mais vulnerável e suscetível à lesão. A humidade pode estar evidente considerando a exposição a urina, fezes, transpiração e drenagem de fístulas ou feridas (Bennet & Lee; 1988; Bennet, Kavner, Lee et al., 1984; Lowthian, 1975).

Santos et al. (2018) apontaram que os fatores extrínsecos estão relacionados a aspetos externos ao indivíduo, como o uso de perfumes, talcos e produtos de limpeza, condições inadequadas de humidade e temperatura, superfície de apoio onde o doente senta ou deita, técnicas de massagens manuais que envolvam a superfície da pele. Dessa forma, tais fatores reduzirão a resistência do tecido à pressão e outras forças mecânicas.

A pressão por longos períodos sobre a pele é o mais importante fator de risco para o desenvolvimento da úlcera por pressão. Notavelmente, existe uma forte relação entre a úlcera por pressão, a duração e a intensidade da pressão e a resposta do tecido (Sayar et al., 2008; Linder-Ganz & Gefen, 2007; NPUAP, 2007; Hanson et al., 2010; Strazzieri- Pulido & Santos, 2010; Coleman et al., 2013).

Segundo Loerakker et al. (2011) e Cui et al. (2016) a lesão por reperfusão, que ocorre devido ao retorno do suprimento sanguíneo, após um período de isquemia, foi definida como fonte adicional de dano tecidual levando a úlceras por pressão. Além disso, de acordo com Witkowski e Parish (1982) os impactos da hipoxia e o risco de lesão tecidual são a princípio maiores no músculo do que na pele, seguidamente do tecido subcutâneo e da pele, o que reflete as respectivas necessidades metabólicas de tais estruturas.

Assim, segundo Witkowski e Parish (1982) quando a úlcera é observável, uma lesão extensa e profunda provavelmente já ocorreu. Além disso, conforme as diretrizes do NPUAP (2000), o cisalhamento e a fricção, que se verifica quando o doente se deita na posição inclinada, pode afetar os capilares locais, o que leva a hipoxia do tecido (Edberg et al, 2016).

De acordo com Reuler e Cooney (1981) quando o doente é posicionado deitado em ângulo, a força descendente da gravidade é combatida pelo atrito, o que evita que o doente deslize na cama. Assim, embora a pele não se movimente para baixo da cama, estruturas internas como músculos e ossos, que não estão em contacto com uma superfície externa, são deslocadas para baixo em função da gravidade. Dessa forma, de acordo com Mimura, Ohura, Takahashi et al (2009) tais forças de cisalhamento podem provocar a interrupção do fluxo sanguíneo à medida que os vasos entre a pele e o osso são distorcidos ou comprimidos.

1.3. Estudos sobre fatores de risco para úlcera por pressão em unidades de cuidados intensivos

Ahtiala, Laitio e Soppi (2018) referem que as úlceras por pressão estão usualmente presentes em todas as áreas de atendimento, inclusive em unidades de cuidados intensivos, que correm elevado risco de desenvolverem úlcera por pressão. Assim, para Reddy, Gill e Rochon (2006), Keller et al. (2005) e Tokgoz e Demir (2010), as úlceras por pressão são um sério problema de saúde que faz crescer os custos do tratamento e estadia em unidades de cuidados intensivos.

Estima-se que de 1,5% a 13,9% dos doentes em enfermarias gerais têm úlcera por pressão (Igarashi, Yamamoto, Gushiken et al., 2013; Moon, 2013), comparativamente com

4% a 49% dos doentes em unidades de cuidados intensivos, indicando um risco mais elevado de ocorrência de úlcera por pressão em doentes das unidades de cuidados intensivos (Borghardt, Prado, Araujo et al., 2015; Cox, 2012; Ulker & Yapucu, 2013).

De acordo com vários autores uma possível explicação é que os doentes em unidades de cuidados intensivos são com frequência sedados e têm um estado nutricional insuficiente e fraco, apresentando diabetes, infeções e doenças vasculares e cardiovasculares, e ficam quase todos, indistintamente confinados em seus leitos por longos períodos; o que aumenta o risco do aparecimento de úlcera por pressão (Cox, 2012; Cooper et al., 2013; Efteli & Gunes, 2013; Iranmanesh, Rafiei & Sabzeravi, 2012).

Cooper (2013), Krupp e Monfre (2015) referem outros fatores de risco a serem tidos em conta em doentes em unidades de cuidados intensivos, que são as co-morbilidades, o tempo de hospitalização, a presença de ventilação mecânica, a redução da percepção sensorial devido à utilização de sedativos, o comprometimento da circulação devido à imobilidade e a falência de órgãos.

Para instituições como o EPUAP (2014) e NPUAP (2014) as úlceras por pressão são reconhecidas no mundo como uma das cinco causas mais comumente encontradas de dano ao doente, uma ocorrência que diz respeito à segurança do doente, que pode ser evitável de modo amplo. A úlcera por pressão é cada vez mais referida como um indicador da qualidade dos cuidados direcionados aos doentes em unidades de cuidados intensivos por organizações voltadas para os cuidados com a saúde.

Assim, segundo Cooper (2013) a condição nutricional é outro fator de risco, pois um dos indicadores de desnutrição nas unidades de cuidados intensivos é o baixo nível de albumina ou pré-albumina, devendo ser um alvo de atenção para o risco de desnutrição, que estando associado aos outros fatores de risco em unidades de cuidados intensivos, se torna grave. Nestes ambientes críticos, outra singularidade das úlceras por pressão é o facto de que 10% de tais ocorrências estão estreitamente relacionadas com dispositivos médicos, sendo os tubos oro-traqueais e os dispositivos para que os mesmos fixem, colares cervicais, cânulas de traqueostomia, no caso de ter secreções, vão contribuir para a maceração da pele, em conjunto com a pressão exercida) e máscaras para ventilação não invasiva, os que com maior frequência geram úlceras por pressão. Dessa forma, o uso de meios estratégicos para

abrandamento ou redistribuição de pressão deverá ser feito como propósito de evitar o surgimento de úlcera por pressão em associação com o uso de tais dispositivos.

Outro autor, Moraes (2015), concluiu num estudo retrospectivo, que a diminuição da hemoglobina, da proteína sérica e da albuminemia tinham associação direta a maiores hipótese de aparecimento de úlceras por pressão nos doentes hospitalizados em unidades de cuidados intensivos; tendo sido ainda verificada uma relação estatística alta entre níveis de proteína C reativa e o surgimento de úlceras por pressão.

Assim, segundo Krupp e Monfre (2015) algumas das úlceras por pressão em doentes de unidades de cuidados intensivos tornam-se inevitáveis. Segundo os últimos autores aqui citados, há uma opinião comum acerca da relação entre as úlceras por pressão consideradas inevitáveis e uma condição cardiopulmonar deficitária, instabilidade hemodinâmica, a elevação da cabeceira do leito acima dos 30º, o choque séptico, a anasarca, as queimaduras, a imobilidade, os dispositivos médicos, as lesões da medula espinal, os doentes em estado terminal e um quadro de má nutrição.

Assim, os condicionantes em associação à gravidade da doença reduzem com frequência a capacidade de movimentação do doente, o que limita o mesmo ao leito e causa restrições nas possíveis posições para o abrandamento da pressão. Entretanto, conforme o despacho nº1400/2015, a evidência internacional aponta que 95% das úlceras por pressão são evitáveis por meio do diagnóstico precoce do nível de risco, entretanto, é notável que o uso de tais práticas não é recorrente nas unidades de cuidados de intensivos.

O principal motivo para a mais elevada frequência de ocorrência e predominância de úlcera por pressão em doentes em unidades de cuidados intensivos são os fatores relacionados aos mesmos, que podem incluir a idade avançada, atividade, mobilidade e nível de consciência que apresenta limitações, alterações nos parâmetros de perfusão e estado nutricional, presença de comorbidades (como a diabetes mellitus, insuficiência cardíaca crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica e insuficiência renal crônica, incontinência fecal, medicamentos como vasopressores, sedativos e esteróides e a baixa hemoglobina e nível proteico no plasma (Alderden et al., 2017; Bly, Schallom, Sona et al., 2016); Cox, 2017; Medeiros et al., 2018; González-Méndez, Lima-Serrano, Martin-Castano et al., 2018).

Contudo, outros fatores, citados por Medeiros et al. (2018), podem ser incluídos, como: história prévia de úlcera por pressão, tabagismo, conhecimento do cuidador do doente sobre prevenção da úlcera por pressão, pele seca, hipoperfusão de tecido, desidratação, pele fina e pele escamosa. Assim, os fatores de risco que podem prever a úlcera por pressão foram, respetivamente, da maior para a menor intensidade: a fricção, história prévia de úlcera por pressão, estadia prolongada em unidades de cuidados intensivos, desidratação, temperatura levada da pele e tratamento de outras comorbilidades.

Segundo Brink, Smith e Linkewich (2006) os fatores relacionados a úlcera por pressão entre os cuidados paliativos de doentes que são tratados em casa, são: o sexo do indivíduo, a idade avançada, a incapacidade de ficar deitado, cuidados com cateter ou ostomia e baixo potencial de realização das atividades da vida diária. Além destes fatores, também o facto de o doente ter mais de um cuidador no domicílio foi observado como variável dicotômica preditora de úlcera por pressão no momento do internamento e durante os cuidados paliativos em casa.

Dessa forma, segundo Gomes et al. (2011) tal diversidade de fatores, como o grau de dependência, limitações associadas ao ambiente e ao doente; como a instabilidade hemodinâmica; a restrição de movimentos por tempos alongados; o uso de sedativos e analgésicos, tornam mais difícil realizar movimentos com o doente ou induzem a limitações na sua percepção sensorial, gerando dificuldades para a avaliação do risco.

Como resumo apresentamos na tabela 2, os resultados obtidos numa série de estudos mais recentes (desde 2015) que se debruçaram sobre a questão dos factores de risco de desenvolvimento de UP.

<i>Autor, ano, País</i>	<i>Objectivos</i>	<i>Tipo de estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Material/Instrumentos</i>	<i>Principais resultados</i>
Raju et al. (2015)	Verificar que modelos preditivos tem maior eficácia para determinar factores de risco para a ocorrência de úlcera por pressão		1653 doentes, de 12 hospitais militares, com idades entre os 18 e os 93 anos e com idade media de aproximadamente 54 anos	Escala de Braden Teste de dados metabólicos (níveis de nitrogenio no sangue, creatina e albumina)	333 (20%) dos doentes tem úlcera por pressão Modelo <i>randomforest</i> e o que melhor estima factores preditivos (idade, maior permanencia no hospital, níveis de

					albumina no sangue, nível de nitrogenio no sangue, e resultado total da escala de braden melhores preditores da ocorrência de úlcera por pressão).
Diez-Manglano, Fernandez-Jiménez, Lambán-Aranda, et al. (2016), Espanha	Determinar a prevalência de risco de úlcera de pressão em doentes internados em medicina interna Determinar os factores de risco de úlcera por pressão	Estudo quantitativo prospectivo	699 doentes com idade média de 74,6 anos. Maioria do sexo feminino (n=366, 52.4%)	Índice de Barthel Escala de Norton	14% (n=100) de doentes com úlcera por pressão– 27 grau I, 17 grau II, 21 grau III, 25 grau IV e 10 com grau desconhecido) Relação positiva entre resultados do índice de barthel (OR=0.99, p=0.022) e da escala de Norton (OR=0.87, p=0.018).
Engels, Austin, McNichol et al. (2016), Estados Unidos	Conhecer a prevalência de UC em doentes sujeitos a cirurgia e determinar quais os factores responsáveis pela sua ocorrência na sala de operações	Estudo quantitativo retrospectivo	60 doentes (15 com úlcera por pressão e 45 sem ulcera por pressão) sujeitos a cirurgia	Instrumento de avaliação de factores de risco de ulcera de pressao (Audit Tool)	Problemas de incontinencia (Exp (b)=56.66, p=0.033), ocorrência de sepsis (Exp (B)=43.87, p=0.038) número de horas na sala de operações (Exp (B)=1.48, p=0.056) contribui para a maior probabilidade de ocorrência de Úlcera por pressão. Maior temperatura em graus celsius leva a diminuição da probabilidade de ocorrência (Exp (B)=0.062, p=0.039)
He et al. (2016), China	Verificar se os factores de risco associados a pela contribui para o aparecimento da ulcera de pressao em doentes internados em cuidados intensivos	Estudo quantitativo descritivo	102 doentes com idade media de 55.7 anos (54 homens e 48 mulheres) internados nos cuidados intensivos.	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV Escala de Braden	32 (31.4%) doentes com úlcera por pressão (4 com mais que uma úlcera de pressao, 18 com lesões profundas nos tecidos, 11 com grau I, 3 com grau II. Maior incidência nos homens (33.3%) que nas mulheres (29.2%) (p=0.031) O maior tempo de permanência nos cuidados intensivos (p<0.001), os resultados elevados na escala APACHE IV (P<0.001), na escala de braden (p<0.001), ph da superfície da pela do sacro (p<0.001) e ph da

					superfície da pele HIP ($p < 0.001$) são preditores significativos da probabilidade de ocorrência de úlcera por pressão
Özyürek, yavuz e Yildiz (2016)	Determinar a prevalência de úlcera por pressão Estudar a relação entre factores de risco avaliados pela Escala de braden e ocorrência de úlcera por pressão	Estudo quantitativo descritivo	323 doentes de unidade de cuidados intensivos de um hospital universitário (maioria do sexo masculino – 55.4%; maioria com mais de 60 anos – 66.3%).	Escala de Braden Escala de avaliação de nível de consciencia de Glasgow (Glasgow Coma Scale (GCS)	17 % dos doentes desenvolveram ulcera de pressao durante o internamento (13% grau I, 4.3% grau II, 0.3% Grau II) O maior tempo de permanencia ($p=0.00$), maior indice de massa corporal (BMI) ($p=0.03$), resultado da sub-escala perceção sensorial da escala de braden ($p=0.004$) e da sub-escala de fricção e ruptura ($p=0.03$) contribuem significativamente para a ocorrência de úlcera de pressão
Smit et al., (2016), Estados Unidos	Identifica factores de risco para o desenvolviment o de úlcera por pressão	Estudo quantitativo retrospectivo	73 doentes de uma unidade de cuidados intensivos com idade média de aproximadament e 61 anos ($M=61.8$)	Escala de braden Registos Médicos dos doentes	46% dos doentes tem ulcera de pressao de grau II Apenas presença de um suporte hemodinámico com administração de vasopressor ($p=0.016$) e maior permanencia nos cuidados intensivos ($p=0.021$) predizem significativamente a probabilidade de ocorrência de úlcera de pressão.
Laranjeira e Loureiro (2017), Portugal	Identificar e caracterizar os factores de risco das úlceras de pressão (UP) em doentes portadores de UP, internados num Hospital Central Português	Estudo quantitativo descritivo	34 doentes com idade média de mais ou menos 79 anos ($M=78.93$, $Dp=6.05$) na sua maioria do sexo masculino (70.6%).	Grelha de avaliação de dados sociodemográficos , clínicos e terapeuticos Escala de Braden	64.7% dos doentes tem ulcera de pressao a entrada do internamento, enquanto que 35.3% desenvolvem durante o internamento O tempo de internamento mais elevado contribui para o desenvolvimento de úlceras de pressão

Serrano et al. (2017), Espanha	Identificar fatores de risco de ocorrência de úlcera de pressão	Revisão Sistemática	17 estudos com um total de 19363 doentes de unidades de cuidados intensivos	-	<p>Incidência média de úlcera por pressão de 18.31%</p> <p>Os factores de risco mais frequentes para o aparecimento de úlcera por pressão são a maior idade, maior tempo de permanência, presença de diabetes, tempo de PAM entre 60-70 mmHg, duração da ventilação mecânica, terapia de hemofiltração venovenosa contínua ou diálise intermitente, tratamento com drogas vasoativas, tratamento com sedante e mudanças posturais.</p>
Artico et al. (2018), Itália	Identificar a prevalência de úlcera por pressão num conjunto de doentes terminais sujeitos a cuidados paliativos domésticos Determinar os factores de risco a ocorrência de úlcera por pressão	Estudo Quantitativo Retrospectivo	574 doentes terminais na sua maioria homens (n=327, 57.0%) com uma idade média de aproximadamente 72 anos (M=72.1, Dp=12.9)	<p>Karnofsky Performance Scale (KPS) Index</p> <p>Escala de Braden</p>	<p>13% dos doentes apresentam úlcera por pressão</p> <p>Elevado índice de massa corporal ($p<0.001$), resultado de risco na escala de Braden ($p<0.001$), valor de Karnofsky Performance Scale <30 ($p<0.001$), sexo feminino ($p=0.006$), presença de mais que um cuidador ($p=0.028$), idade superior a 70 anos são factores preditores da ocorrência de úlcera por pressão, durante os cuidados paliativos recebidos em casa.</p>
Garcia-Molina et al. (2018), Espanha	Identificar a incidência de Úlcera de Pressão em doentes de cuidados intensivos e intermediários neonatais. Determinar os factores de risco de ocorrência de	Estudo quantitativo descritivo	268 crianças internadas em cuidados neonatais intermediários (n=158, 59%) e intensivos (n=110, 41%) na sua maioria do sexo masculino (n=152, 56.7%).	<p>e-NSRAS scale</p> <p>Support Surfaces Pressure Management (SSPM)</p>	<p>Existe um total de 34 crianças com úlcera por pressão</p> <p>Os factores de risco relacionados com a ocorrência de úlcera de pressão são o tempo de permanências nos cuidados, o resultado do e-NASR, tempo ocorrido após a aplicação de sonda</p>

	úlceras por pressão				gástica, de cateter venoso central, cateter venoso periférico, e de oxigenação por membrana extracorporeal.
Medeiros et al. (2018), Brasil	Identificar fatores de risco de desenvolvimento de úlcera por pressão em doentes internados em cuidados intensivos	Estudo quantitativo retrospectivo	180 doentes (90 com úlcera por pressão e 90 sem úlcera por pressão) internados numa unidade de cuidados intensivos de um hospital do nordeste brasileiro, com idades média de aproximadamente 61 anos (com úlcera por pressão) e 63 (sem úlcera por pressão)	Instrumento criado especificamente para o estudo (apresenta itens com questões sociais e clínicas dos participantes, assim como sobre possíveis fatores de risco de UP)	A maior fricção (OR=5.97, p=0.009), a história previa de UP (OR=5.43, p=0.050), o tratamento de comorbilidades (OR=2.79, p=0.014), a estadia prolongada na UCU (OR=3.92, p=0.006), a desidratação (OR=3.18, p=0.003) e a temperatura elevada da pele (OR=0.04, p<0.001) são factores preditivos para a ocorrência de UP
Ferris, Price e Harding (2019), País de Gales	Analisar a prevalência e incidência de UP em doentes em cuidados paliativos. Identificar os factores de risco ao desenvolvimento de UP	Revisão sistemática de estudos com doentes sujeitos a cuidados paliativos	12 estudos com doentes, sujeitos a cuidados paliativos, com idades compreendidas entre os 63 e os 82 anos		Verifica-se uma prevalência de UP de 12.4% e de incidência de 11.7%. A reduzida mobilidade, a idade avançada, o valor elevado da escala de waterlow (escala de análise de risco de ocorrência de UP), e longo tempo de permanência na unidade.

Tabela 1. Resumo de estudos sobre os factores de risco de ocorrência de UP em unidade de cuidados intensivos

1.4. Escalas de avaliação para a previsão do risco de desenvolvimento de úlceras por pressão

Blanes e Ferreira (2014), apontaram que a origem das escalas de avaliação para previsão de úlceras por pressão começou quando Norton, em 1962, criou a primeira. Posteriormente, em 1980, outros pesquisadores como Waterlow no Reino Unido e Braden, nos EUA, fizeram novas propostas de ferramentas de avaliação.

Waterlow (1996) apontou que a melhor forma para lidar com o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão é procurar preveni-lo, pois, a maior parte das ocorrências de úlcera por pressão poderia ser evitada desde que fossem aplicadas as medidas de prevenção certas com os recursos mais apropriados e dentro do contexto adequado, como o das diretrizes da prática clínica.

Segundo vários autores é relevante aplicar metodologias que possibilitem que seja identificado de forma precoce o risco para desenvolvimento de úlcera por pressão, o que seria fundamental para a sua prevenção e, ao mesmo tempo, uma contribuição significativa para a garantia da qualidade dos cuidados e práticas de enfermagem (Arnold, 2003; Courtney e Ayello, 2008; Duncan, 2007; Luz et al., 2010; Moore e Cowman, 2012).

Hodge et al. (1990) e Bale et al. (1995) demonstraram que doentes submetidos à avaliação com a utilização da escala de Norton receberam 76% mais medidas de prevenção que o grupo de controle que não foi avaliado de forma sistemática, e, a avaliação de superfícies de alívio de pressão foi otimizada segundo fatores de risco, diminuindo a incidência de aparecimento de úlceras por pressão. Contudo, não há de forma geral a utilização de escalas de avaliação tanto no âmbito nacional como internacional.

Ferreira et al. (2007) apontaram que a escala de avaliação de risco para úlcera por pressão deveria integrar a avaliação do indivíduo no momento de admissão hospitalar. Assim, múltiplos autores enfatizaram acerca da necessidade de estar consciente da utilidade da escala de avaliação de risco de úlcera por pressão e para que fim são aplicadas. Dessa forma, o uso das escalas sem o início de um protocolo preventivo adequado que apoie à necessidade de medidas de prevenção conforme o estágio de risco, não será efetivo para reduzir a ocorrência das úlceras por pressão. Portanto, a escala de avaliação de risco de úlcera por pressão deve ser definida no âmbito de um protocolo de cuidados médicos, baseado nas melhores evidências de procedimentos elaborados por diretrizes da prática clínica, o que deve advir de diversos projetos de pesquisa a nível mundial, o que seria uma

garantia de que todos os profissionais tivessem a melhor preparação para a aplicação das escalas, num contexto de uso compulsório, a fim de assegurar a qualidade nos cuidados prestados.

Bou et al. (2006), apontaram que as diretrizes clínicas práticas acerca do uso das escalas de avaliação de risco para úlceras por pressão, na sua quase totalidade, foram baseadas nas revisões e publicações de Cullum et al. (1995) e Mc Gough (1999), que consideram não existir evidências suficientes capazes de comprovar a efetividade das escalas de avaliação de risco para a redução do desenvolvimento de úlcera por pressão, apesar da existência de alguma evidência científica que indique o uso de tais escalas de avaliação de risco. No entanto, tendo em conta a falta de estudos que estabeleçam uma comparação entre o julgamento clínico e a utilização das escalas, os autores supracitados apontam que existem incertezas quanto às necessidades de uso de uma escala de avaliação de risco no lugar do julgamento individual clínico dos enfermeiros.

Assim, todas as referências se baseiam em evidências e estão inseridas na classificação de Novell e Navarro (1995) e Gálvez Toro (2001). Assim, podem ser agrupadas em 3 categorias básicas de evidências: nota A=elevada evidência; nota B=média evidência e nota C=baixa evidência.

Para Bou et al. (2006) em alguns aspetos, considerados na classificação supracitada, encontra-se a necessidade de evidências adequadas, devido a falta de mais trabalho experimental que ofereça evidências mais confiáveis. Além disso, enfrenta-se um problema ético nos modelos de pesquisa, porque o grupo de controle está sob o risco de privação dos benefícios da avaliação sistemática dos riscos para desenvolvimento de úlceras por pressão. Assim, para as evidências de tipo baixo estas devem ser, de forma muito cuidadosa, analisadas, uma vez que, muitas vezes, tal procedimento será o único que, tendo em conta a ética, poderá ser considerado como uma alternativa de escolha.

Santos et al. (2018) destacaram que devido à necessidade de aprimoramento da prática clínica e dos cuidados de saúde, e para melhorar as habilidades dos profissionais e a credibilidade no processo de avaliação de risco, inúmeros autores propuseram escalas de avaliação de risco, que se distinguem no que toca à complexidade, escopo e facilidade de uso e, que foram testadas e validadas em todo o globo. Dessa forma, escolher uma ferramenta de avaliação de risco exige preocupações no que toca à ética e à prática.

Assim, certas metodologias para avaliação de risco para úlcera por pressão necessitam de alto valor preditivo, como os para determinar a interface de pressão entre a

superfície de contacto e o indivíduo ou medir os níveis de albumina e prealbumina. No entanto, tais ferramentas não são implementadas na prática, em especial, em países em desenvolvimento, por serem invasivos e possuírem alto custo (Santos et al., 2018).

Schoonhoven et al. (2002) apontaram que em 2002 havia um número superior a 40 ferramentas de avaliação de risco para desenvolvimento de úlcera por pressão, com base na escala de Norton. Na década de 80, autores como Waterlow na Inglaterra e Braden e outros colegas nos EUA ainda usavam a avaliação de risco de úlcera por pressão como base para criar os instrumentos.

A escala de Waterlow, segundo o seu próprio criador Waterlow (1985), foi criada para utilização da enfermagem e foi das mais utilizadas no Reino Unido e em alguns países da Europa, o que parece ser fundamentado pelo facto de englobar um grande quantitativo de variáveis que podem ser comparadas com as das escalas de Norton e de Braden, e medidas preventivas tomadas em conta.

A escala de Braden, de acordo com Bergstrom, Demuth e Braden (1987), para previsão do nível de risco, foi criada como uma estratégia para diminuir a ocorrência de úlcera por pressão nas instituições de saúde. De acordo com Ousey (2009) e Jackson (1999), outras medidas também foram criadas para assistência a doentes em variados contextos, como a escala de Cubbin e Jackson em 1991 para doentes graves e, segundo Dealey (2008), a escala de Walsall para cálculo do risco de pressão dolorosa no ano de 1993 para doentes tratados em suas residências ou na própria comunidade, além da escala de Sunderland, segundo Lawery (1995) para doentes pediátricos, de acordo com Curley, Qusgley e Lin (2003) e Curley et al. (2003), respetivamente, nos anos de 1995 e 2003.

Assim, segundo Santos et al. (2018) ter conhecimento sobre ferramentas de avaliação de risco significa ter conhecimento não somente dos itens, modos de aplicação, população alvo, análise das classificações de risco, mas também de suas características de medição, confiança e validação. A capacidade da escala de avaliação de risco para previsão da úlcera por pressão é medida pela sua sensibilidade e especificidade. A sensibilidade diz respeito à probabilidade de uma ferramenta de avaliação e de identificação daqueles indivíduos que passam a apresentar uma patologia específica. A especificidade, de acordo com Fletcher e Fletcher (2006), diz respeito à probabilidade do resultado de uma testagem ser negativa quando é aplicada a um indivíduo que, na realidade, não possua a doença.

Assim, Santos (2018) apontou que, no que toca as escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão, a sensibilidade equivale a percentagem de doentes enquadrados como

sendo de risco provável de desenvolvimento de úlcera por pressão e especificidade diz respeito à percentagem de doentes classificados da forma certa como não apresentando risco de desenvolvimento de úlcera por pressão.

Dessa forma, de acordo com Brown (2004) há duas medidas agregadas, que são os valores preditivos positivos e negativos. O valor preditivo positivo (PPV) é a percentagem de indivíduos que foram classificados como apresentando risco de ter úlcera por pressão que, desenvolveram de facto úlcera por pressão. O valor preditivo negativo (NPV) é a percentagem de indivíduos que foram classificados como não tendo risco de úlcera por pressão que estão, de facto, libertos da úlcera por pressão. Assim, apesar de vastos estudos, outros novos são necessários para confirmar e comparar o desempenho das escalas de avaliação de risco e de seus fatores de avaliação ou itens de subescala em diversas populações e países.

Múltiplos estudos tentaram dar ênfase às exigências ou critérios essenciais que uma escala ideal de avaliação de risco de úlceras por pressão deveria ter, que são, em especial, aqueles tidos em conta quando se avalia e/ou valida uma escala. Segundo os autores infra-mencionados, tais aspetos podem ser:

1. Elevada sensibilidade: definida como a capacidade do teste ou escala de identificar de forma correta os doentes com a doença ou que reúna condições de desenvolvê-la entre aquelas tidas como de risco.

2. Elevada especificidade: É a capacidade do teste ou escala de identificar de forma correta os doentes sem a doença ou que reúna condições entre aquelas que não são tidas como de risco.

3. Bom valor preditivo: Este valor deve ser positivo para os doentes com úlcera que foram avaliados como de risco entre o grupo que desenvolveu úlcera, ou pode ser negativo para os que foram avaliados como sem risco entre aqueles que não desenvolveram úlcera.

4. Facilidade de uso: Este critério vale para todos os profissionais não importando o tempo de experiência.

5. Definição precisa dos termos: Significa que o critério deve ser claro e bem definido de modo a evitar o máximo possível as inconsistências entre diferentes profissionais enfermeiros que fazem uso da escala.

6. Aplicabilidade em distintos contextos clínicos em que as úlceras possam desenvolver aqueles doentes em risco, variando conforme a modalidade de atendimento domiciliar a residencial, hospitalar ou unidades geriátricas e pediátricas e de cuidados intensivos (Halfens, 2000; Torra, 1997; Bergstrom et al., 1992; Rycroft e MacInnes, 2000; Smith et al., 1995; Deeks, 1996; Bridel, 1993; MacDonald, 1995; Scott, (2000).

Assim, usando tais critérios, para os autores supracitados, é importante a análise de diferentes escalas de avaliação de risco para o desenvolvimento da úlcera por pressão, sendo importante considerar o amplo número de escalas já existentes e outras escalas novas que possam surgir. Entretanto, este estudo em questão irá considerar apenas as mais importantes e com válida literatura. Por isso, na sequência são apresentadas aquelas mais aplicadas de forma ampla nos EUA, Europa, Ásia e países da América Latina.

1.5. Escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão

1.5.1 A escala de Norton

A escala de Norton foi a primeira escala de risco de avaliação de úlcera por pressão explicada pela literatura científica. Foi desenvolvida por Norton, Exton e McLaren (1962), durante uma investigação com doentes de idade avançada e, atualmente, é utilizada no mundo todo. A escala tem em conta os seguintes 5 parâmetros: estado mental, incontinência, mobilidade, atividade e condição física; dispondo de uma escala de classificação de 4 pontos, sendo o 4 correspondente a situação mais favorável para cada parâmetro e 1 a menos favorável. Tal escala de avaliação possui uma pontuação inversa de modo que valores mais baixos representem um risco mais elevado. Na origem da escala de Norton, um ponto de corte de 14 pontos apontava para um risco moderado de desenvolvimento de úlcera por pressão e 12 ou menos apontava para risco elevado. Norton no ano de 1987 propôs a modificação do ponto de corte para 16 (Kalmann e Lindgreen, 2014).

Segundo Smith et al. (1995) é muito fácil a utilização da escala de Norton, além de ter ampla validação. O significado dos valores são: sensibilidade 66% (alcance de 0%-92%), especificidade 65% (alcance de 31%-94%), valor preditivo positivo 27% (alcance de 7%-53%) e valor preditivo negativo 93% (alcance de 80-99%). Entretanto, a escala apresenta algumas

limitações que podem comprometer a sua eficácia clínica. As mais relevantes são o facto de não ter uma definição funcional dos parâmetros que são aplicados, não ter em conta fatores associados ao estado nutricional e não considerar as forças de fricção sobre a superfície da pele. Assim, muitas escalas surgiram como derivadas da escala de Norton, nas quais foram acrescentados outros parâmetros.

A revisão da literatura notou que a escala de Norton demonstrava uma sensibilidade de 66%, variando entre 0 e 92%, especificidade de 65%, variando entre 31 e 94%, PPV (valor preditivo positivo) de 27%, variando entre 7 e 53% e NPV (valor preditivo negativo) de 93%, variando entre 80 e 93%, portanto, variando de forma extensa dentro da faixa para medição (García-Fernández et al., 2004). Um estudo realizado anteriormente, apontou graus de sensibilidade com maior adequação e estabilização, tendo variado entre 81 e 92% e especificidade, entre 36 e 59% para a escala de Norton, e habilidade superior para prever na comparação com outras escalas (Bergstrom e Braden, 1987).

Entretanto, outro estudo mais atual, de Kumari et al. (2015), destacou que a escala de Norton apresentou maior eficiência que as de Braden e Waterlow para a previsão de úlcera por pressão em doentes submetidos a cirurgias. Porém, um outro estudo atual, realizado por Sateková, Ziaková e Zelenikova (2017), apresentou valores mais assertivos de previsão para a escala de Braden, seguidamente a escala de Norton e de Waterlow, com áreas abaixo da curva de ROC com 0.696, 0.672 e 0.579, respetivamente.

Torra-i-Bou et al. (2006) referiram que a escala de EK (1987) ou a escala de Norton modificada, possui 7 elementos, que equivalem aos elementos da escala de Norton somados a mais 2 parâmetros nutricionais: comida e ingestão de líquidos.

Garcia Fernandez et al. (1999) e Aguado, Aguilar e Casado (1994) apontaram que em Espanha existem inúmeras modificações na Escala de Norton, por exemplo, a escala Nova-4 desenvolvida por um grupo de enfermeiras do Instituto de saúde de Catalã em 1998. Bermejo et al. (1998) e Fuentelsdz (2001) referiram a escala de EMINA (2001) como um aprimoramento da escala Nova-4 que foi modificada de forma que uma pontuação mais elevada representa um risco mais alto; apresentando uma definição funcional acrescida para cada um dos parâmetros a fim de ajudar na sua utilização.

Assim, embora a escala de Norton ter sido considerada a com maior facilidade de aplicação, apresenta algumas falhas relevantes nos parâmetros de avaliação dessa escala foram notados, como não ter definido operacionalmente os parâmetros utilizados para avaliar risco, além de não considerar aspetos nutricionais e de fricção da pele (Gosnell, 1987).

Dessa forma, devido a tais desvantagens, outras escalas foram criadas e baseadas na escala de Norton, mas englobam alguns parâmetros que complementam os que foram propostos quando a escala surgiu a fim de aprimorar os resultados alcançados, como a escala de Gosnell comentada a seguir.

1.5.2 A Escala de Gosnell

A escala de Gosnell (1973), (citada por Torra-i-Bou et al., 2006) inclui 5 parâmetros: O estado mental, incontinência, atividade, mobilidade e nutrição; em substituição a condição do estado geral logo que surgiu a escala de Norton. Além de tais parâmetros, outros 3 sem escalas de pontos foram adicionados. São eles: sinais vitais, aspeto da pele e medicamentos. A escala de avaliação de Gosnell também apresenta uma representação inversa da pontuação.

Gosnell fez uma adaptação da escala de Norton, no ano de 1973, fazendo uso de 4 de suas 5 subescalas, de modo a substituir o parâmetro “condição física” e nutrição e englobar outros itens associados com a avaliação do estado da pele, como aparência, tônus e sensibilidade. A temperatura do corpo, sinais vitais, a forma como o doente é medicado e o diagnóstico do médico são também tidos em conta na avaliação, mas não em termos numéricos, assim, os parâmetros para avaliação da pele foram classificados por meio da utilização de descritoras (Gosnell, 1987).

García-Fernández et al. (1999) chegaram à conclusão que a escala de Gosnell é mais apropriada para doentes que apresentavam condições neurológicas ou ortopédicas, mostrando alto poder preditivo. A escala de Gosnell foi também aplicada a 30 residentes de um centro de geriatria e apontou sensibilidade de 50% e especificidade de 73% (Pancorbo, 2008). Este instrumento foi o primeiro a oferecer uma definição em termos operacionais de modo a diminuir a variação entre observadores. Entretanto, estudos de confiabilidade e validade foram realizados a fim de fazer uma avaliação da sua efetividade.

1.5.3 A Escala de Waterlow

Esta escala foi criada por July Waterlow, no Reino Unido em 1985, como resultado de um estudo acerca da prevalência da úlcera por pressão, onde a pesquisadora chega a

concluir que a escala de Norton não classificava dentro de um grupo de risco inúmeros indivíduos que posteriormente vieram a desenvolver úlcera por pressão.

Waterlow fez uma proposta, no ano de 1985, de uma escala que funcionaria como um guia para avaliar o risco e prevenir a úlcera por pressão. A escala surgiu como resultado de uma pesquisa realizada no Hospital Parque de Musgrove no Reino Unido. A proposta da escala foi a de gerar consciência sobre as causas para o aparecimento de úlcera por pressão e proporcionar uma ferramenta para avaliação de risco, estágio da úlcera por pressão e prevenção ou o tratamento ativo que fosse preciso. Waterlow sugeriu que tal avaliação de risco para úlcera por pressão deve constar nos planeamentos dos cuidados das equipas de enfermagem e sua frequência de aplicação teria que ser decidida pela própria enfermagem, conforme o diagnóstico feito acerca do grau de risco do doente (Santos et al., 2018)

A escala é composta por oito itens. As somas de suas classificações resultam na pontuação do risco total, com pontuações mais elevadas indicando risco maior para úlcera por pressão. O verso da escala apresenta informações acerca dos tipos de ajudas preventivas associadas a condição de avaliação de risco. Mudanças adicionais na pontuação indicam o grau de risco do doente. Assim, o doente em risco apresenta variação de 10 a 14 pontos, elevado risco apresenta variação de 15 a 19 pontos e risco muito elevado superior a 20 pontos (Waterlow, 1985).

A versão em português brasileiro da escala de Waterlow, segundo Rocha e Barros (2007) mostrou um ponto de corte de 15 e pontuações superiores ou iguais a 15 como valores mais eficazes para a prevenção do surgimento de úlcera por pressão, com sensibilidade e especificidade de 87% e 76% respetivamente.

Este instrumento está baseado, na avaliação de 11 fatores: relação peso/altura, avaliação visual da pele em áreas que apresentam risco, sexo/idade, continência, mobilidade, apetite, medicações, subnutrição do tecido celular, deficit neurológico, tempo de cirurgia maior que duas horas e trauma abaixo da medula lombar. O score total pode variar de 2 a 698,9 (Castanheira et al., 2018).

Porém, Waterlow (1985) depois de fazer a revisão dos fatores que aparecem na etiologia e patogênese da úlcera por pressão, demonstrou a escala com 6 subescalas. São elas: altura, relação de peso, mobilidade, idade, sexo, apetite e 4 categorias de outros fatores

de risco; que são a má nutrição dos tecidos, défices neurológicos, cirurgia e medicamentos. Além disso, a escala de Waterlow apresenta uma pontuação incremental positiva, pois, considera o doente como de risco com pontuação superior ou igual a 10.

Segundo Torra-i-Bou et al. (2006) apontaram, segue abaixo o significado dos valores na Escala de Waterlow:

- Sensibilidade 89% (alcance 73%-100%)
- Especificidade 29% (alcance 10%- 44%)
- Valor preditivo positivo 14% (alcance 7%-29%)
- Valor preditivo negativo 98% (alcance 97%-100%)

Segundo Torra-i-Bou et al. (2006) a escala de Waterlow é utilizada no Reino Unido, mas não tem sido aplicada de modo amplo. Tal escala tem a tendência de enquadrar como grupo de risco um número maior de doentes que aqueles que realmente apresentam risco; sendo difícil a sua aplicação por causa do elevado número de parâmetros que precisam de avaliação. Além disso, estabelece que pessoas do sexo feminino têm risco mais elevado do que as do sexo masculino.

Waterlow (1985) provou que a sua escala é uma ferramenta útil para avaliar o risco de úlcera por pressão em doentes que ingressam nos serviços de saúde, de modo a tornar estável o nível de risco do doente permitindo que sejam implementadas medidas de prevenção apropriadas. Assim, caso o doente seja classificado em uma categoria de risco, a lista das ações de prevenção pode ser acionada.

A escala de Waterlow tem uma sensibilidade de 95%, especificidade de 44% e PPV de 29%, com pontuação maior ou igual a 16 indicando risco de desenvolvimento de úlcera por pressão.

O estudo de Wellard e Lo (2000) descobriram que a escala de Waterlow apresentou elevada sensibilidade no grupo de doentes que apresentavam lesão da medula espinhal. Também Papani Kolau, Clark e Lyne (2002) realizaram um estudo sobre a escala de Waterlow simplificada com 4 subescalas: apetite, continência, integridade da pele e idade; além da categoria de diagnóstico de cancro; o que disponibiliza uma classificação aprimorada sobre a sensibilidade e especificidade em comparação com a escala original.

Mais recentemente, os resultados apresentados por um estudo brasileiro, segundo Serpa et al. (2009), com 98 doentes em tratamento em hospitais, que apontou um ponto de corte ótimo de 17, 20, e 20 para a primeira, segunda e terceira avaliações de risco, respetivamente por meio da utilização da escala de Waterlow, indicaram que tal escala apresentou maior sensibilidade e menor especificidade nas três avaliações feitas. Além disso, valores de sensibilidade de 71.4%, 85.7% e valores de especificidade de 67, 40.7 e 32.9% foram alcançados na primeira, segunda e terceira avaliações, respetivamente.

Ainda no Brasil, outro estudo realizado por Araújo, Araújo e Caetano (2011) e Studart et al. (2011), também comprovaram a validade do uso da escala de Waterlow em doentes, críticos, com lesão na medula espinhal. O estudo, também evidenciou que a escala de Waterlow possibilitou o controlo dos cuidados e, de forma positiva influenciou o estado clínico do doente.

Borghardt et al. (2015) mencionaram um estudo recente, realizado com 55 doentes graves, em que as escalas de Braden e Waterlow foram utilizadas na admissão nos cuidados intensivos e a cada 48 horas, que as escalas de Braden e Waterlow apontaram baixa e moderada sensibilidade, 41% e 71%, respetivamente e também baixa especificidade, 21 % e 47%, respetivamente. O estudo chegou a conclusão de que a escala de Braden provou ser um bom instrumento de triagem e que a escala de Waterlow teve um poder preditivo superior.

Webster et al. (2010) realizou um estudo com 274 doentes em tratamento num hospital de nível superior, cujos resultados apresentaram baixa validação preditiva da escala de Waterlow. Também, no estudo observacional de corte transversal, Tannen et al. (2010) apontou que a escala de Waterlow não alcançou os requisitos do estudo de apresentar pelo menos 70% de sensibilidade e 70% de especificidade.

Assim, para além das escalas apresentadas, também há as escalas de Braden e de Cubbin Jackson, que são muito importantes e serão logo apresentadas, de forma mais detalhada, no próximo subcapítulo.

1.5.4. Escala de Sunderland

A Escala de Sunderland é uma escala de avaliação do risco de desenvolvimento de UP que resulta de uma modificação da Escala de *Cubbin e Jackson*. A modificação foi realizada após a implementação da Escala de *Cubbin e Jackson* e da necessidade verificada pelos profissionais da UCI do Hospital de *Sunderland* (Sousa, 2012).

A Escala de *Sunderland* incorpora 2 novas categorias, nomeadamente, Condição Médica, Temperatura Corporal e novos itens na categoria do Estado Hemodinâmico sendo que as categorias Idade, Mobilidade e Higiene foram suprimidos (Sousa, 2012).

A Escala de *Sunderland* é constituída por 10 categorias, avaliadas de 1 a 4, sendo que quanto menor o *score* obtido maior o risco para o desenvolvimento de UP (Sousa, 2012).

As categorias que incorporam a Escala de *Sunderland* são, Condição Médica; Peso; Pele; Condição Mental; Temperatura Corporal; Nutrição; Respiração; Estado Hemodinâmico e Incontinência (Sousa, 2012).

Esta escala foi validada para a população portuguesa no estudo desenvolvido por Sousa (2012) apresenta adequadas propriedades psicométricas. Apresenta uma fiabilidade adequada considerando o valor de alfa de cronbach obtido ($\alpha=0.70$). Também apresenta uma capacidade de precisão de 82.2%, com uma sensibilidade de 60% para uma especificidade de 86.7%. No que refere à taxa de valores preditivos positivos a mesma é de 47.4%, sendo a taxa de valores preditivos negativos de 91.5%. A sua eficiência foi de 73.4%.

Neste sentido 82,2% dos doentes foram avaliados corretamente, independentemente de o risco ser alto ou baixo. Identifica corretamente os doentes de alto risco e que desenvolvem UP em 60% dos doentes e identifica corretamente os doentes de baixo risco e que não desenvolvem UP em 86,7% dos doentes. A probabilidade de um doente ter UP estando avaliado como de alto risco é de 47,4% e a probabilidade de um doente não desenvolver UP estando avaliado como baixo risco é de 91,5 %. Sendo a escala ideal aquela em que o balanço entre a sensibilidade e a especificidade é de 100%, a Escala de *Sunderland* obteve um balanço de 73,4% (Sousa, 2012).

1.6. Escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em doentes em unidades de cuidados intensivos/ escalas de Braden e Cubbin-Jackson

Segundo Bou et al. (2006) as escalas de avaliação do risco de desenvolvimento de úlcera por pressão são complementares da avaliação clínica e conjuntamente com esta

ajudam na identificação dos doentes em risco de desenvolvimento de úlcera por pressão. As escalas de avaliação de risco com maior preponderância na literatura são a Escala de Norton, de Waterlow e de Braden. O EPUAP e o NPUAP recomendam a utilização da Escala de Braden.

Estes autores também apontaram, que no que toca à escala de avaliação de risco de úlcera por pressão em doentes em unidades de cuidados intensivos, acontecem debates acerca da necessidade de instrumentos específicos para estas situações clínicas mais complexas e que exigem cuidados especiais. Assim, para unidades de cuidados intensivos existe muita discordância na literatura sobre a utilização de escalas gerais.

Fife et al. (2001) e Anonymus (2001) destacaram a utilização de escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão como a de Braden em indivíduos com problemas neurológicos e doentes cardíacos recém operados e internados em unidades de cuidados intensivos.

Lewicki et al. (1997) e Stordeurs, Laurent e d'Hoore (1998) propuseram a alteração no ponto de corte da escala de Braden para indivíduos de foro traumatológico nestas unidades. Entretanto, outros autores como Jericka et al. (1995) destacaram o valor da escala de Waterlow, enquanto, Papanikolau, Clark e Lyne (2002) comentaram que há um grupo de pesquisadores que apresenta maior resistência ao uso desta escala no lugar da escala de Braden.

Halfens, Van Achterberg e Bal (2000) destacaram que as variáveis, como a circulação sanguínea, da escala de Braden não melhoraram os aspetos da sensibilidade ou especificidade enquanto Séller et al. (2002), enfatizaram que não existem fatores específicos para tais doentes nestas unidades sob cuidados intensivos que justifiquem um modelo exclusivo de escala de avaliação de risco para úlcera por pressão que seja voltado somente para este grupo.

No entanto, segundo Weststrate e Bruinining (1996) inúmeros profissionais de saúde que trabalham nas unidades de cuidados intensivos notaram danos teciduais de forma mais eficaz ao escolherem eles próprios as medidas preventivas do que quando fizeram uso de diferentes escalas, o que pode ser um indicativo da necessidade de uma escala específica para este grupo de doentes.

Duncan (2007) e Luz et al. (2010) apontaram que o uso da escala de Braden como instrumento de avaliação para identificar o risco de úlcera por pressão e fatores de risco associados, auxilia o enfermeiro a tomar decisões quanto ao planeamento das medidas

preventivas necessárias para cada indivíduo. A identificação preventiva do risco de desenvolver úlcera por pressão permite estabelecer de forma assertiva as medidas de prevenção e são a saída para o sucesso de tais estratégias. Segundo o (2014), Departamento da Qualidade em Saúde (DQS) em 2014 cerca de 95% das úlceras por pressão podem ser evitadas se o nível de risco do doente for identificado no tempo certo.

1.6.1. A escala de Cubbin & Jackson

Hunt (1993) referiu que a escala de Cubbin- Jackson foi desenvolvida por Cubbin- Jackson em 1991 baseada no formato da escala de Norton, tendo sido criada para a avaliação de risco de úlcera por pressão nas unidades de cuidados intensivos após dois anos de intenso trabalho de investigação.

A escala original de Cubbin- Jackson, é constituída por dez itens: idade, peso, condições da pele do corpo todo e condições no que toca ao estado mental, mobilidade, nutrição, respiração, incontinência, higiene e hemodinâmica, sendo que cada parâmetro é avaliado de 1 a 4 com uma soma de pontuações que variam de 10 a 40, que quanto mais baixa for, mais elevada é a probabilidade de desenvolver úlcera por pressão, apresentando um ponto de corte de 24 pontos. (Cubbin & Jackson, 1991; Sousa, 2012).

A revisão da escala de Cubbin e Jackson, foi realizada no ano de 1995 por um dos autores que a criou (Jackson,1999). A escala revista passou a englobar outras categorias, o que fez com que a pontuação máxima aumentasse para 48 pontos e ponto de corte de 29 pontos, sendo que abaixo destes valores, os doentes avaliados são enquadrados como de risco para o desenvolvimento de úlcera por pressão (Sousa, 2012).

O objetivo das modificações foi o de atualização da escala e preenchimento de falhas que foram sendo detetáveis com o passar dos anos de sua utilização. Assim sendo, a escala acrescentou duas outras categorias que são a necessidade de oxigênio e os antecedentes pessoais. Já as demais categorias, passaram por modificações subtis em relação à terminologia empregada, tendo sido incorporado ainda mais 1 ponto à totalidade da pontuação nos seguintes casos: quando o doente é submetido a alguma cirurgia ou exame, quando é necessária a transfusão de hemoderivados, em essencial concentrado eritrocitário e plaquetário, quando apresenta hipotermia (Sousa, 2012).

Então, de acordo com Sousa (2012), os fatores que definem a escala original são os seguintes:

- Idade (1 – mais de 70 anos, 2 – 55-70 anos, 3 – 40-54 anos, 4 – Menos de 40 anos)
- Peso (1 –qualquer dos demais itens (2, 3 ou 4) + edema/anasarca, 2 – Caquexia, 3 – Obesidade, 4 – Peso normal)
- Pele: 1-Necrose/exsudativa (profundas), 2- Abrasão/escoriação (superficial), 3- Eritema (potencial perda de continuidade), 4- Intacta
- Estado de Consciência: 1-Coma/não responde/sedado e curarizado, 2- sedado/apático, mas reativo, 3- Agitado/inquieto/confuso, 4- Acordado e alerta
- Mobilidade: 1- Não tolera posicionamentos/totalmente dependente/decúbito ventral, 2- Imóvel, mas tolera posicionamentos, 3- Muito limitada/levante para cadeirão e 4-deambula com ajuda
- Estado Hemodinâmico: 1-Instável com suporte de inotrópicos, 2- Instável sem suporte de inotrópicos, 3- Estável com suporte de inotrópicos e 4- Estável sem suporte de inotrópicos.
- Respiração: 1- Exaustão respiratória, 2- Ventilação mecânica, 3- CPAP/ tubo em T e 4- Espontânea.
- Nutrição: 1- apenas soroterapia, 2- Nutrição parentérica, 3- Dieta ligeira, dieta líquida, nutrição entérica e 4- Dieta completa.
- Incontinência: 1- Urinária e fecal/ diarreia prolongada, 2- fecal/diarreia ocasional, 3- Urinária/sudorese profusa e 4- Continente/anúria/cateter vesical.
- Higiene:1- Completamente dependente, 2- Muito dependente, 3- semi-dependente e 4-Independente.

Após a escala ter sido revista por Jackson (1999), foram somados mais dois fatores, segundo Sousa (2012), que são:

- Necessidade de Oxigênio: 1 - >60% O₂ (Gasimetria instável – Dessatura em repouso), 2 – 40% a 60% O₂ (Gasimetria estável – Dessatura à mobilização), 3 – 40 a 60% O₂ (Estável à mobilização), 4 – <40% (estável á mobilização).
- Antecedentes Pessoais (1 – muito graves, 2 – graves, 3 – moderado, 4 – Nenhum)

- ✓ 1- Muito graves: Doença vascular periférica, DM tipo 1, síndrome compartimental, pessoa caída no domicílio previamente à admissão,
- ✓ 2- Graves: corticóides, artrite reumatóide, DM tipo 2, doenças autoimunes, DPOC, doenças que limitem a mobilidade, insuficiência cardíaca congestiva.
- ✓ 3- Moderada: Alterações cutâneas que afetem áreas suscetíveis à pressão,
- ✓ 4- Nenhum: Nenhum.

Categoria	Inclusão	Alteração
Antecedentes Pessoais	A escala nova passou a ter em conta a condição médica existente previamente. Tais condições podem gerar alterações a nível da perfusão se forem pioradas devido à situação aguda que o doente apresenta.	
Necessidades de Oxigénio	Embora exista o fornecimento de ventilação aos doentes, eles podem manter-se na condição de mal oxigenados, o que impossibilitará as mudanças de posições, o que é algo importante para este tema. Por isso, foi criada uma nova categoria para tanto.	
Mobilidade		Foi verificado que os itens não eram adequados e foi modificado de modo a incluir a pior possibilidade de quadro, que é o do doente instável que fica impossibilitado de sofrer mobilizações.
Pele		Somente tornaram-se claros alguns conceitos.
Estado Hemodinâmico		Foi verificado a não existência do item suporte inotrópico ausente, e a modificação ocorreu na inclusão de tal item.
Estado de Consciência		Sofreu modificação o item com pontuação 1, tendo sido substituído os movimentos involuntários por sedado e curarizado.
Incontinência		Algumas conceituações foram adicionadas àquelas que já existiam de modo a complementá-las e tornar mais rica tal categoria.
Higiene		2 itens passaram por simplificações e ajustes à real condição dos doentes sob cuidados intensivos.

Tabela 2. Modificações à Escala Cubbin- Jackson modificada

No que refere à versão portuguesa da escala de Cubbin-Jackson, desenvolvida por Sousa (2012), que passou por uma adaptação e validação, apontou uma sensibilidade de 73.3%, especificidade de 86.7%, 52.4 % de PPV, 94.2% de NPV e acurácia de 0.91 medidos com base na área e operacionalizado com base no recetor (ROC) ou AUC. A validade preditiva do critério, foi submetida a teste por meio da comparação da versão portuguesa da escala de Cubbin- Jackson com o melhor padrão da escala de Braden e foi descoberto que a revisão da escala de Cubbin- Jackson apontou valores preditivos mais confiáveis para previsão do surgimento de úlcera por pressão nos indivíduos em cuidados intensivos.

Jun, Jeong e Lee (2004), concluíram com a sua revisão da literatura, ser a escala de Cubbin e Jackson a única, entre várias escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão, com melhor poder preditivo e validação entre outras testadas em doentes sob cuidados em unidades de cuidados intensivos. Também outros estudos têm indicado que a escala de Cubbin- Jackson para avaliar o risco de úlcera por pressão em doentes em unidades de cuidados intensivos tem boa confiabilidade e validade preditiva (Kim et al, 2009; Sousa, 2012).

Segundo Kottner e Dassen (2010), várias escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão foram aplicadas em instituições de saúde. Como resultado, foram realizados estudos em unidades de cuidados intensivos, que chegaram à conclusão, de que apenas a escala de Cubbin- Jackson é que deve ser aplicada para avaliação do risco de surgimento de úlceras por pressão no grupo crítico de doentes sob cuidados intensivos [Kim et al., 2007; Shahin, Dassen e Halfens, 2007; Jun, Jeong e Lee, 2004)].

Outras pesquisas comparativas indicaram que a escala de Cubbin-Jackson teve maior efetividade na avaliação do risco de desenvolver de úlcera por pressão nestes doentes em cuidados intensivos. Segundo um estudo prospetivo realizado na Coreia do Sul com 219 doentes cirúrgicos em estado grave fez uma comparação entre as escalas de Braden, de Song e Choi, e de Cubbin-Jackson a fim de descobrir a ferramenta que medisse de forma mais precisa o risco de desenvolver úlcera por pressão. Assim, a escala de Cubbin-Jackson demonstrou ser aquela com maior efetividade, apontando 95.0% de sensibilidade, 81.5% de especificidade, 53.5% de PPV, 98,6% de NPV e AUC de 0.902 e pontuação de ponto de corte de 28 (Kim et al., 2009).

Mais recentemente, Kim et al. (2013) com o seu estudo retrospectivo fez uma avaliação da validade preditiva da escala de Cubbin-Jackson para o surgimento de úlcera por pressão com base em 829 prontuários eletrônicos de doentes graves de quatro unidades de cuidados intensivos em um hospital de nível superior em relação a outros. Assim, para um ponto de corte de 24 e ocorrência de úlcera por pressão de 14.2% a escala apontou 72.0% de sensibilidade, 68.8% de especificidade, 27.7% de PPV, 93.7% de NPV e AUC de 0.76. Dessa forma, os dados obtidos relacionados com 8 de 10 itens, com exceção da mobilidade e higiene, da escala de Cubbin-Jackson foram retirados dos processos clínicos em suporte eletrônico deste grupo de doentes graves. Assim, o uso de tais dados por parte das equipas de enfermagem acerca destes processos clínicos em suporte eletrônico pode auxiliar os profissionais da área da saúde para avaliar o quão eficaz é a prevenção da úlcera por pressão e para a gestão estratégica e aumento da eficiência nestes serviços de enfermagem.

No entanto, segundo Ahtiala et al. (2014), cujo estudo avaliou os fatores mais relevantes relacionados ao desenvolvimento de úlcera por pressão, que incluiu alguns fatores não identificados de forma prévia, num conjunto de unidades de cuidados intensivos, usando a escala de Cubbin-Jackson em 1629 adultos, indicou que o tratamento clínico e sua duração foram os fatores mais relevantes e significativos. Entretanto, o ponto de corte de 29, já aplicado em outras pesquisas, não foi válido para identificar indivíduos de elevado risco para desenvolvimento de úlcera por pressão, o que demandou uma investigação mais profunda de tal população de doentes, dos fatores de risco relacionados ao surgimento de úlcera por pressão e do peso atribuído em termos de importância aos componentes individuais da escala em causa.

É relevante, no entanto, enfatizar a existência de limitações no que toca a esta escala, sendo que anteriormente, Boyle e Green (2001), usaram uma versão não submetida à revisão da escala e indicaram uma validade de previsão baixa para a avaliação do risco de úlcera por pressão. Sendo assim, eles não recomendaram a utilização da escala. Assim, apontaram que a deteção dos fatores de risco com impactos na totalidade da pontuação da escala direta ou indiretamente deve aperfeiçoar a qualidade para avaliar o risco e auxiliar à enfermagem a tomar ações de prevenção de acordo, especificamente, com os fatores do doente.

1.6.2. A escala de Braden

A escala de Braden para prevenir a úlcera por pressão dolorosa, segundo, foi criada em 1987 como uma forma de otimização estratégica para a busca da prevenção de úlcera por pressão e diminuição de sua ocorrência (Bergstrom, Demuth e Braden, 1987; Haalboon, Den e Buskens, 1999). Assim, de acordo com Braden e Bergstrom (1987), foi desenvolvido um modelo conceitual a fim de estudar as causas ou etiologia da úlcera por pressão, o que envolveu dois elementos importantes, ou seja, a intensidade e duração da pressão e a resistência da pele e estruturas de apoio para pressão. Dessa forma, conforme tal modelo, a intensidade e duração da pressão engloba fatores de risco tais como a percepção sensorial, mobilidade e atividade.

A escala de Braden como ferramenta de avaliação para identificação do risco de úlcera por pressão e fatores de risco relacionados, ajuda a enfermagem a tomar decisões no que toca ao planeamento de ações para prevenção a aplicar para cada doente (Duncan, 2007; Luz et al., 2010). A deteção preventiva do risco de desenvolvimento de úlcera por pressão possibilita tomar as medidas preventivas mais adequadas e são o caminho que as estratégias preventivas sejam bem sucedidas. Assim, cerca de 95% das úlceras por pressão podem ser evitadas caso seja previamente feito um diagnóstico acerca do nível de risco do doente (DQS, 2014).

Balzer et al. (2007), Kiic, Firat e Sucudag (2017), Magnan e Maklebust (2009), Seongsook, Ihnsook e Younghee (2004) citaram que a ferramenta mais comumente usada para avaliação de úlcera por pressão, nas unidades de cuidados intensivos é a escala de Braden. Tal escala, segundo Bergstrom et al. (1987), foi criada para usar na população em geral e está baseada nas seguintes categorias: percepção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento.

Dessa forma, a escala de Braden avalia os fatores de risco mais relevantes, mas não todos aqueles que podem gerar úlcera por pressão em doentes sob cuidados em unidades de tratamento intensivo (Garcia-Fernández, Pancorbo-Hidalgo, e Agreda, 2013). Estes autores que realizaram uma revisão sistemática e meta-análise sobre escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em doentes sob cuidados intensivos, relataram que a escala de

Braden é a que tem validade mais elevada entre as escalas de avaliação de Cubbin-Jackson, de Norton, e de Waterlow.

Ferreira (2019) refere que a escala de Braden é composta por seis subescalas, que possibilitam uma avaliação do risco do doente com base nos seguintes parâmetros: percepção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção/forças de deslizamento. Todas contribuem para o desenvolvimento de úlcera por pressão, mas nenhuma deve ser avaliada de forma preferencial em relação às outras. Assim, as três primeiras subescalas relacionam-se com as forças de pressão atuantes, enquanto as demais apontam a resistência ou tolerância dos tecidos à pressão. Cada subescala é operacionalizada por meio de critérios definidos previamente e é classificada em função do risco que cada doente apresenta. A pontuação varia de 1 a 4, com exceção da subescala “fricção e forças de deslizamento”, que varia de 1 a 3. A soma das seis subescalas varia entre 6, que é o de mais elevado risco e 23, que é o de menor risco, o que permite identificar a propensão que cada pessoa tem para o desenvolvimento da úlcera por pressão.

Assim, quanto menor for a pontuação obtida maior será o risco de desenvolver UP. (Braden e Bergstrom, 1987; Duque et al., 2009; Ferreira et al., 2007; Irion, 2005; Jorge e Dantas, 2005).

Segundo Ferreira et al. (2007):

- A subescala “percepção sensorial” possibilita a identificação da capacidade do doente de reagir ao incômodo ou desconforto. Assim, quanto maior for a limitação do indivíduo na sua capacidade de sentir tal incômodo, maior será o risco para a percepção sensorial da pessoa.
- A subescala “humidade” possibilita uma avaliação do nível de exposição da pele à humidade por causa do excesso de suor, da urina ou demais fluídos.
- A subescala “atividade” faz uma avaliação do grau de atividade física da pessoa, ou seja, se está limitado ao leito, se tem dificuldades para a locomoção e a frequência de sua marcha ao andar.
- Silva et al. (2011), (citado por Menezes, 2015), destacaram que a propensão para o desenvolvimento da úlcera por pressão é maior nas pessoas que estão impossibilitadas de se movimentarem ou que apresentam uma redução de atividade, ou seja, limitados ao leito ou em cadeira de rodas. Assim, a subescala

“mobilidade” tem relação com a capacidade de alteração e controle da posição do próprio corpo, ou seja, faz uma avaliação da frequência com que a pessoa consegue realizar mudanças ou mudanças importantes do corpo e de suas extremidades e se o faz de forma independente ou com a ajuda de outras pessoas.

- A subescala “nutrição” possibilita fazer uma avaliação dos hábitos alimentares da pessoa, o que inclui a quantidade de refeições, os tipos de nutrientes, quantidade e a ingestão de líquidos.
- Por fim a subescala “Fricção e forças de deslizamento” indica o nível de exposição da pessoa às forças de fricção e de cisalhamento dos tecidos, como consequência da diminuição da sua capacidade de movimentação.

No que refere a estrutura original da escala, podemos verificar, segundo Bergstrom e Braden (1987) que:

- A subescala para medição da percepção sensorial mede a capacidade do doente em notar e reagir ao incômodo produzido por estar exposto a elevação da pressão sobre a pele. A sensação da pressão ou incômodo leva o indivíduo a modificar a posição ou aliviar o peso do corpo e a falta de habilidade de experimentar sensações ou de reconhecimento de pressão ou incômodo aumenta o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão.
- As subescalas de atividade e mobilidade são usadas para avaliação da frequência e duração da atividade ou modificações de posição do corpo. A mobilidade diz respeito a habilidade dos indivíduos para alívio da pressão por meio de movimentos enquanto estão a se deitar no leito e a atividade diz respeito a frequência das movimentações no tempo que o doente está fora do leito.
- A subescala de nutrição mede o padrão recorrente de consumo de alimentos através do controlo rotineiro da ingestão das refeições oferecidas, apontando o quantitativo de proteína, ingestão de fluidos, a necessidade e consentimento para ministrar suplementos dietéticos e a utilização de alimentação entérica artificial ou nutrição parentérica.
- A subescala de humidade faz a avaliação do grau de humidade a que a pele é está sujeita, sendo que a incontinência é uma das fontes que pode gerar humidade.
- A subescala de fricção e cisalhamento mede a habilidade do indivíduo de se movimentar ou ser movido de modo a deixar a pele fora de contacto com a superfície do leito ou cadeira enquanto a pessoa muda sua posição.

Bergstrom, Braden et al. (1987) mencionaram que as subescalas variam de 1 a 4, exceto fricção e cisalhamento, que são avaliadas de 1 a 3. Assim, as somas das classificações resultam na pontuação de risco total, com uma possível variação entre 6 e 23, sendo que as baixas pontuações apontam para risco de desenvolvimento de úlcera por pressão. Dessa forma, foi considerado que pontuações mais baixas ou iguais a 16 indicavam risco de surgimento de úlcera por pressão.

Num estudo posterior, de Bergstrom et al. (1992), o ponto de corte de 18 foi sugerido para avaliação de doentes mais idosos que não são estáveis do ponto de vista psicológico ou tem baixo acesso a cuidados individualizados.

Avello e Braden (2002) sugeriram, uma outra classificação de risco e o nível de risco do doente foi determinado por meio de mudanças incrementais nas pontuações que seguem: em risco, 15 a 18; moderado, 13 a 14, elevado risco, 10 a 12; e muito alto, menor ou igual a 9. O risco de classificação pode ajudar na determinação de ações preventivas mais agressivas que devem ser realizadas, de modo a tornar válido o julgamento clínico dos profissionais de saúde. Assim, estes mesmos autores, supracitados neste parágrafo, sugeriram um protocolo de prevenção conforme a avaliação de risco do doente.

Dessa forma, de acordo com Bergstrom, Braden et al. (1987), Duque et al (2009), Ferreira et al (2007), Irion (2005), Jorge e Dantas (2005), quanto menor for a pontuação obtida maior será o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão. Segundo Braden e Bergstrom (1987), as pessoas com uma pontuação igual ou inferior a 18, na escala de Braden, são considerados como pessoas de risco para desenvolver de úlcera por pressão.

Contudo, em Portugal, Ferreira et al. (2007), definiram diversos valores globais da escala de Braden que identificam de modo mais preciso o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão na população de Portugal. Dessa forma, o doente tem elevado risco para desenvolvimento de úlcera por pressão caso tenha uma pontuação entre 6 e 16 pontos e, para valores iguais ou acima de 17, existirá um baixo risco de surgimento de úlcera por pressão.

Em 2011, a DGS, (Direção Geral de Saúde) emitiu uma diretriz para que seja realizada a avaliação do risco de desenvolvimento de úlcera por pressão nos doentes sob cuidados intensivos, com a utilização da Escala de Braden (DGS, 2011).

Santos et al. (2018) apontou que inúmera revisão tem sido realizadas sobre a validação da escala de Braden em populações diversas, sendo esta escala tida como um instrumento de avaliação de risco de úlcera por pressão mais estudado globalmente. Também anteriormente, Pancorbo Hidalgo et al. (2006) fizeram uma revisão literária e chegaram a conclusão de que a escala de Braden tem o balanço melhor entre sensibilidade (57.1%) e especificidade (67.5%) com uma pontuação de corte de 16 comparativamente às escalas de Norton e de Waterlow.

Uma revisão sistemática e meta-análise mais atual, segundo Garcia-Fernández, Pancorbo e Agreda (2013), compara o potencial das escalas de previsão de avaliação de risco para úlcera por pressão publicadas no período compreendido entre 1962 e 2010, nas línguas inglesa, espanhola, portuguesa, coreana, alemã e grega, com julgamentos da clínica de profissionais da enfermagem para previsão de desenvolvimento de úlceras por pressão. Assim, trinta e um de 57 destes estudos abrangem a sua validação e quatro deles colocaram em teste os julgamentos clínicos da enfermagem como um fator de predição.

Estes autores, ainda destacaram que a meta-análise apontou níveis de risco relativo (RR) no que toca a escala de Braden (RR = 4.26), escala de Norton (RR = 3.69), escala de Waterlow (RR = 2.66), escala de Cubbin- Jackson (RR = 8.63), condição mental, mobilidade, incontinência, nutrição e atividade (EMINA) (RR = 6.17), escala de predição de úlcera por pressão dolorosa (RR = 21.4) e julgamento clínico (RR = 1.89), tendo confirmado poder elevado preditivo de quase todas as escalas. Dessa forma, o julgamento dos enfermeiros não demonstrou um poder adequado de predição se utilizados isoladamente.

Outra revisão literária de artigos acerca do tema da validade preditiva da escala de Braden para desenvolvimento de úlcera por pressão, publicada no período compreendido entre 1964 e 2013, fez a seleção de 38 papéis englobando 17.934 doentes. O estudo apontou que a escala indicou validade preditiva moderada, motivada parcialmente devido a heterogeneidade entre os estudos feitos (Park e Park, 2014).

Park, Choi e Kang (2015) realizaram uma recente revisão e meta-análise dos artigos publicados no período compreendido entre os anos de 1966 e 2013, onde foram apontados 21 estudos com metodologia de altíssima qualidade acerca da avaliação de risco de úlcera por pressão incluindo um total de 6070 doentes. Assim, fatores tais como a sensibilidade combinada, especificidade e acurácia apresentaram 0.72 (95% CI, 0.68–0.75), 0.81 (95% CI,

0.80–0.82), e 0.84 (SE = 0.02) respectivamente, de modo a confirmar uma boa previsão moderada de validação do instrumento. Entretanto, a análise minuciosa indicou que fatores como a idade e padrões de referência foram aqueles que mais impactaram a validação preditiva da escala de Braden.

Park, Lie e Kwon (2015) enquanto estudavam a validade preditiva das escalas de Braden, Norton e Waterlow em doentes idosos, acharam 29 estudos apontando moderada validação preditiva para os instrumentos, apresentando todas as escalas, variações parecidas no que toca a sensibilidade e especificidade entre estudos. Assim, foi notada uma alta heterogeneidade (80%) entre os instrumentos, o que está conforme estudos realizados previamente. Dessa forma, estudos que implementaram a escala de Braden, segundo Park, Lie e Kwon (2015), usaram cinco distintos pontos de corte, o que foi possivelmente a causa principal de heterogeneidade.

Outra revisão de nove estudos feitos num total de 40361 residentes com facilidades de cuidados de longo prazo, efetuada por Wilchesky e Lungu (2015), detetaram uma sensibilidade combinada, especificidade, PPV e NPV de 86, 38, 28, e 93%, respectivamente e por meio de um modelo de efeitos aleatórios, demonstrou-se que a escala de Braden tem confiável validação preditiva de uma forma geral (RR = 4.33; 95% CI, 3.28–5.72). Entretanto, segundo estes autores, foi concluída que a adequação da escala de Braden a esta população foi passível de questionamento tendo em conta a sua baixa especificidade e PPV, que pode ser associada ao ponto de corte usado e à implementação das medidas estratégicas preventivas pelas instituições de saúde.

Assim, segundo Santos et al. (2018) para além das revisões sistemáticas, estudos de corte têm estudado a validade preditiva da escala de Braden utilizando distintas pontuações de ponto de corte e estabelecendo comparações com outras escalas. Dessa forma, três artigos citaram alta pontuação de corte, o que resultou numa validade preditiva mais precisa para as seguintes escalas: A escala de Braden e de Norton modificada pela escala INSALUD (escala Norton-MI) para doentes que se encontram hospitalizados (González-Ruiz et al., 2014), a escala de Norton modificada para doentes hospitalizados de forma geral (Kallman e Lindgren, 2014), e a escala de Braden para doentes graves (Jin, Piao e Lee, 2015). Entretanto, Källman e Lindgren (2014) tiveram a confirmação de que a pontuação de corte indicada para as escalas de Braden, Norton e escala de avaliação de risco para úlcera dolorosa demonstrou por meio de provas ser válida em todos os hospitais de modo geral.

Wang et al. (2015) notaram que, no que toca aos elementos específicos das escalas e, apesar da confiabilidade entre os investigadores das pontuações totais das escalas de Braden, Norton e Waterlow, praticamente todas elevadas, a confiabilidade de alguns itens não obteve tão bom resultado, o que indica que os profissionais da área da saúde devem utilizar tais instrumentos focando maior atenção aos itens da humidade, condição física e tipo de pele.

Dessa forma, estudos incrementais devem ter em conta modificações em tais itens para torná-los com menor ambiguidade e maior confiabilidade. Serpa e Santos (2014) notaram que a subescala de nutrição da escala de Braden não fez a previsão da úlcera por pressão no caso de doentes graves. Entretanto, segundo Raju et al (2015) e Coleman et al. (2013), no que diz respeito aos níveis séricos de albumina e a avaliação subjetiva do indivíduo como um todo, a escala de Braden provou ser um melhor preditor de úlcera por pressão, sendo que fatores tais como a perfusão e condições da pele não foram considerados significativos na avaliação de risco de úlcera por pressão na escala de Braden.

Outros estudos, se propuseram a testar diversos pontos de corte para a escala de Braden, tendo obtido um aumento no valor preditivo com pontos de corte de 14 para doentes nos hospitais na China, de acordo com Kwong et al. (2005), 19 para os hospitalizados na Alemanha, de acordo com Balzer et al. (2007) e 13 para doentes graves no Brasil, de acordo com Paranhos e Santos (1999), Matuo et al. (2008) e Park e Lee (2016).

Schoonhoven et al (2002) realizaram um estudo prospectivo, que foi realizado nos Países Baixos, para avaliação da utilização diária das escalas de avaliação de risco (escala de Norton, Waterlow e Braden) para previsão de úlcera por pressão em doentes neurológicos, idosos e médico-cirúrgicos de acordo com os pontos de corte indicados. Assim, os resultados demonstraram fraco valor preditivo positivo para todos os instrumentos, sendo 7, 5.3 e 7.8%, respetivamente, e baixos índices de sensibilidade e especificidade para a escala de Norton, com 46.2% e 60.4%, respetivamente, escala de Waterlow, com 89.5% e 22.4%, respetivamente e escala de Braden, com 43.5% e 67.8%, respetivamente.

Outra revisão sistemática e meta análise, investigou a validade preditiva das escalas de Waterlow, escala de Braden modificada e escala de risco para úlcera por pressão de Cubbin e Jackson com base em 17 estudos para diagnóstico de avaliação bem estruturados. Assim, ROC AUC acima de 0.7 em todos os instrumentos analisados, indicaram validade

preditiva moderada, mas possuem limitações para a interpretação pelo facto de os estudos terem apresentado muitas diferenças entre si. Além disso, a escala de Waterlow demonstrou ser insuficiente para uso como um instrumento para triagem por causa de sua baixa sensibilidade (Park e Lee, 2016)

Serpa et al. (2011) estabeleceram uma comparação entre a escala de Braden e Waterlow e identificaram que as subescalas de Braden de percepção sensorial e fricção e cisalhamento e subescalas de mobilidade e apetite de Waterlow são os fatores de risco preditivos para úlcera por pressão mais relevantes para prevenção do desenvolvimento de úlcera por pressão dos doentes que se encontram nos hospitais.

Assim, segundo Santos et al. (2018), há vários instrumentos de avaliação de úlcera por pressão, o que reforça a relevância dessas escalas para o julgamento dos enfermeiros. Por isso, conforme última versão das recomendações consensuais no que toca à prevenção e tratamento da úlcera por pressão feita em 2014 pelo Painel Nacional de Avaliação para úlcera por pressão (NPUAP), painel Europeu de Avaliação para úlcera por pressão (EPUAP) e Aliança do Pacífico para lesões por úlcera por pressão (PPPIA), o risco selecionado da ferramenta de avaliação deve ser apropriado à população, válido e confiável (Força de evidência = C; Força de Recomendação= X).

Entretanto, segundo Cox (2012) e Gül et al. (2016), algumas pesquisas apresentaram limitações dos itens da escala de Braden para avaliar o risco de úlcera por pressão em doentes sob cuidados em unidades de tratamento intensivo e a baixa validade preditiva da escala para a determinação do risco de úlcera por pressão nesta população de doentes (Cho & Noh, 2010; Hyun et al., 2013; Lima-Serrano et al., 2018). Tais contradições aumentam o questionamento sobre a validade e confiabilidade da escala de Braden como a ferramenta de avaliação de risco para estes doentes sob cuidados intensivos.

Na seguinte tabela apresentamos os resultados obtidos neste estudo no que se refere à validade preditiva das Escalas de Braden e de Cubbin- Jackson e que servirão de referência para o nosso estudo.

Podemos assim verificar que a capacidade preditiva ou de discriminar adequadamente casos com um sem úlcera de pressão e melhor na escala de Cubbin-Jackson,

considerando não a taxa de eficiência superior (80.0%), assim como o mais equilíbrio entre as taxas de sensibilidade (73.3%) e especificidade (86.7%).

Validade Preditiva	Escala de Braden	Escala de Cubin Jackson
Sensibilidade	100.0%	73.3%
Especificidade	5.3%	86.7%
Valor Preditivo Positivo	17.4%	52.4%
Valor Preditivo Negativo	100.0%	94.2%
Eficiência	52.7%	80.0%

Tabela 3. Resumo da validade preditiva das escalas de Braden e Cubbin - Jackson

Em resumo podemos verificar que existem diversas escalas com boas propriedades psicométricas, em termos de fiabilidade e validade preditiva para avaliar o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão, como a Escala de Norton, Waterlow, Gosnell, Sunderland, Braden e Cubin-Jackson. Em Portugal, não existem muitas escalas validadas, destacando-se, contudo, as Escalas de Braden, Cubbin & Jackson e de Sunderland, que foram testadas e validadas no estudo anterior de Sousa (2012) que serviu de referência e comparação para o nosso estudo.

No próximo capítulo remetemos as opções do método, de forma a satisfazer os objetivos propostos.

PARTE 2 - ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

2. MÉTODO

Para Fortin (2000, p. 132) “O desenho de investigação é o plano lógico criado pelo investigador com vista a obter respostas válidas às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas.”

Neste capítulo apresentamos a justificação do estudo, o desenho do estudo, revelamos o contexto e participantes, enunciamos quais os materiais, análise de dados e por fim as considerações éticas.

2.1. Justificação do Estudo

As úlceras por pressão são um foco da prática de enfermagem, que tem sido objeto de trabalho/reflexão no contexto da prática clínica nas unidades de cuidados intensivos.

Os trabalhos sobre “úlceras por pressão” no “doente crítico” em Portugal obtiveram resultados que parecem acrescentar novas estratégias para diminuir os resultados obtidos. Assim, considera-se premente uma reflexão mais sistemática sobre trabalhos e a sua utilidade na prática.

Estudos recentes têm indicado que para a população de doentes de unidades de cuidados intensivos, não será suficiente (Jackson,1999; Ahtiala, Soppi & Kivimaki,2016; (Hyun, et al.,2013)] sugerindo outras, sendo que validada para português está a Escala Revista de Cubbin- Jackson (Sousa, 2012).

2.2. Desenho do estudo

O presente estudo tem como finalidade analisar a capacidade das escalas de Braden e de Cubbin-Jackson de prever adequadamente casos com ou sem úlcera por pressão em função do risco de contração da mesma.

Nesse sentido a principal questão de investigação colocada é a seguinte:

“Qual das duas escalas de avaliação de risco de UP (Braden ou Cubbin-Jackson) permite prever mais adequadamente a probabilidade de ocorrência de UP”.

Para além desta questão também foram estabelecidos um conjunto de objetivos gerais e específicos que passamos a apresentar:

O presente estudo é observacional, quantitativo, longitudinal e correlacional e do tipo coorte.

É observacional uma vez que foram recolhidos dados através de registos dos doentes no hospital e também pela administração aos mesmos das escalas de avaliação do risco de úlcera por pressão (Braden e Cubbin- Jackson). Este é um tipo de estudo em que o investigador desenvolve um conjunto de procedimentos para descrever acontecimentos que acontecem naturalmente, sem intervir no mesmo, e analisa os efeitos e/ou relações existentes entre variáveis (Pais-Ribeiro, 2010).

Por outro lado, também se apresenta quantitativo uma vez que os dados são analisados de modo quantitativo e expressam quantidades. O método quantitativo envolve a recolha sistemática de dados sobre a forma de informação numérica, analisando essa informação utilizando procedimentos estatísticos (Polit & Hungler, 1995). Fortin (1999) refere que o método quantitativo é um tipo de investigação que procura descrever e verificar relações entre variáveis, baseando-se em factos objetivos, de acontecimentos e fenómenos.

O termo longitudinal deve-se ao facto de os dados terem sido recolhidos em vários momentos (Dia de admissão na unidade, ao 5º dia de internamento ao 10º dia de internamento e por fim ao 15º dia de internamento) de modo a avaliar a capacidade das escalas, quer de Braden, quer de Cubbin-Jackson de prever casos com ou sem ocorrência de UP. Este tipo de estudos permite a recolha de dados em mais que um momento, num ou mais grupos que são submetidos ou não a determinados procedimentos (Pais-Ribeiro, 2010).

Também se apresenta correlacional uma vez que se analisam relações e associações entre as variáveis em estudo. Este método procura explorar e determinar a existência de relações entre variáveis e descrever as mesmas, conforme refere Fortin (1999).

Por último pode também ser considerado de coorte uma vez que neste tipo de estudos, o investigador, após distribuir os indivíduos como expostos e não expostos a um fator em estudo, segue-os durante um determinado período de tempo para verificar a incidência de uma doença ou situação clínica entre os expostos e não expostos. Deste modo, o parâmetro a ser estudado é a presença ou não da doença. Compara-se a proporção dos

que ficaram doentes dentre os expostos, e a proporção dos que ficaram doentes entre os não expostos (Haddad, 2004).

Objetivos gerais

Comparar a capacidade preditiva das escalas de Braden e Cubbin- Jackson;

Analisar a prevalência de casos com possibilidade de risco de UP.

Objetivos específicos

Calcular a prevalência de casos com úlcera por pressão ao 5º dia;

Analisar a variação da probabilidade de risco (avaliado pelas escalas de Braden e Cubbin- Jackson) entre o primeiro e o 5º dia de internamento;

Verificar quais os principais preditores de ocorrência de UP;

Definir novos pontos de corte para as escalas de Braden e Cubbin- Jackson considerando os doentes internados nas unidades do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário São João.

2.3. Contexto e Participantes

O presente estudo decorreu no Centro Hospitalar Universitário São João no Porto, nas unidades de cuidados intensivos que são constituintes do Serviço Medicina Intensiva.

Todos os doentes admitidos nas referidas unidades de cuidados intensivos, entraram para o estudo no intervalo de datas que foi desde o dia 11 de julho de 2020 até ao dia 5 de agosto do mesmo ano.

A amostra do nosso estudo foi selecionada de modo não probabilístico e por conveniência. A opção pelo método de amostragem não probabilístico e intencional é muito frequente em estudos que se desenvolvem no contexto da saúde (Pais-Ribeiro, 2010). Este método pareceu-nos ser o mais adequado, uma vez que os doentes incluídos no estudo têm que estar de acordo com um conjunto de critérios previamente estabelecidos.

Neste sentido, para a inclusão dos doentes na amostra foram definidos os seguintes critérios:

- Doentes com idades inferiores a 18 anos;
- Doentes que fossem admitidos nas Unidades de Cuidados Intensivos do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar e Universitário São João no intervalo de tempo indicado;
- Doentes que na admissão não apresentassem UP.

Assim foram inicialmente observados 148 doentes, número este que diminuiu ao 5º dia (n=64), ao 10º dia (n=14) e ao 15º dia (n=6), devido a possíveis altas clínicas, transferências para fora do Serviço de medicina Intensiva, morte e por apresentarem UP no momento de admissão ao serviço. Os doentes que entraram no estudo quando desenvolvessem UP, na observação seguinte já não entraram no presente estudo.

2.4. Materiais

Para a recolha dos dados recorreremos a registos dos doentes relativamente a variáveis como sexo, idade, antecedentes pessoais de doença, assim como de medidas como peso, altura, IMC, temperatura da pele e níveis de hemoglobina e albumina.

Para avaliar o estado de consciência foi utilizada a escala de RASS e de Glasgow e para conhecer a probabilidade de risco de UP as escalas de Braden e Cubbin Jackson, que passamos de seguida a apresentar.

Escala de Cubbin-Jackson

A escala original de Cubbin e Jackson é constituída por dez itens: idade, peso, condições da pele do corpo todo e condições no que toca ao estado mental, mobilidade, nutrição, respiração, incontinência, higiene e hemodinâmica, sendo que cada parâmetro é avaliado de 1 a 4 com uma soma de pontuações que variam de 10 a 40, que quanto mais baixa for, mais elevada é a probabilidade de desenvolver úlcera por pressão, apresentando um ponto de corte de 24 pontos (Cubbin & Jackson, 1991; Sousa, 2012).

A revisão da escala de Cubbin-Jackson, foi realizada no ano de 1995 por um dos autores que a criou (Jackson, 1999). A escala revista passou a englobar outras categorias, o que fez com que a pontuação máxima aumentasse para 48 pontos e ponto de corte de 29 pontos, sendo que abaixo destes valores, os doentes avaliados são enquadrados como de risco para o desenvolvimento de úlcera por pressão (Sousa, 2012).

A escala é então constituída pelas seguintes questões (Sousa, 2012)

- Idade (1 – mais de 70 anos, 2 – 55-70 anos, 3 – 40-54 anos, 4 – Menos de 40 anos)
- Peso (1 –qualquer dos demais itens (2, 3 ou 4) + edema/anasarca, 2 – Caquexia, 3 – Obesidade, 4 – Peso normal)
- Pele: 1-Necrose/exsudativa (profundas), 2- Abrasão/escoriação (superficial), 3- Eritema (potencial perda de continuidade), 4- Intacta
- Estado de Consciência: 1-Coma/não responde/sedado e curarizado, 2- sedado/apático mas reativo, 3- Agitado/inquieto/confuso, 4- Acordado e alerta
- Mobilidade: 1- Não tolera posicionamentos/totalmente dependente/decúbito ventral, 2- Imóvel, mas tolera posicionamentos, 3- Muito limitada/levante para cadeirão e 4-deambula com ajuda
- Estado Hemodinâmico: 1-Instável com suporte de inotrópicos, 2- Instável sem suporte de inotrópicos, 3- Estável com suporte de inotrópicos e 4- Estável sem suporte de inotrópicos.
- Respiração: 1- Exaustão respiratória, 2- Ventilação mecânica, 3- CPAP/ tubo em T e 4- Espontânea.
- Nutrição: 1- apenas soroterapia, 2- Nutrição parentérica, 3- Dieta ligeira, dieta líquida, nutrição entérica e 4- Dieta completa.
- Incontinência: 1- Urinária e fecal/ diarreia prolongada, 2- fecal/diarreia ocasional, 3- Urinária/sudorese profusa e 4- Continente/anúria/cateter vesical.
- Higiene:1- Completamente dependente, 2- Muito dependente, 3- semi-dependente e 4-Independente.
- Necessidade de Oxigénio: 1 - >60% O₂ (Gasimetria instável – Dessatura em repouso), 2 – 40% a 60% O₂ (Gasimetria estável – Dessatura à mobilização), 3 – 40 a 60% O₂ (Estável à mobilização), 4 – <40% (estável á mobilização).
- Antecedentes Pessoais (1 – muito graves, 2 – graves, 3 – moderado, 4 – Nenhum)
 - ✓ 1- Muito graves: Doença vascular periférica, DM tipo 1, síndrome compartimental, pessoa caída no domicílio previamente à admissão,

- ✓ 2- Graves: corticóides, artrite reumatóide, DM tipo 2, doenças autoimunes, DPOC, doenças que limitem a mobilidade, insuficiência cardíaca congestiva.
- ✓ 3- Moderada: Alterações cutâneas que afetem áreas suscetíveis à pressão,
- ✓ 4- Nenhum: Nenhum.

Foi ainda incluído a dedução de 1 ponto à pontuação total:

- Sempre que um doente realize uma cirurgia/exame;
- Quando há necessidade de transfusões de hemoderivados (essencialmente Concentrado Eritrocitário e Plaquetário);
- Quando se encontra em hipotermia (Sousa, 2012, 2013).

No que refere à versão portuguesa da escala de Cubbin e Jackson, desenvolvida por Sousa (2013), que passou por uma adaptação e validação, apontou uma sensibilidade de 73.3%, especificidade de 86.7%, 52.4 % de PPV, 94.2% de NPV e acurácia de 0.91 medidos com base na área e operacionalizado com base no recetor (ROC) ou AUC. A validade preditiva do critério, foi submetida a teste por meio da comparação da versão portuguesa da escala de Cubbin e Jackson com o melhor padrão da escala de Braden e foi descoberto que a revisão da escala de Cubbin-Jackson apontou valores preditivos mais confiáveis para previsão do desenvolvimento de úlcera por pressão nos indivíduos em cuidados intensivos.

Escala de Braden

A escala de Braden foi criada em 1987 como uma forma de otimização estratégica para a busca da prevenção de úlcera por pressão e diminuição da sua ocorrência (Bergstrom, Demuth & Braden, 1987; Haalboon, Den & Buskens, 1999). Assim, de acordo com Braden e Bergstrom (1987), foi desenvolvido um modelo conceitual a fim de estudar as causas ou etiologia da úlcera por pressão, o que envolveu dois elementos importantes, ou seja, a intensidade e duração da pressão e a resistência da pele e estruturas de apoio para pressão. Dessa forma, conforme tal modelo, a intensidade e duração da pressão englobam fatores de risco tais como a percepção sensorial, mobilidade e atividade.

A escala de Braden é composta por seis subescalas, que possibilitam uma avaliação do risco do doente com base nos seguintes parâmetros: percepção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção/forças de deslizamento. Todas contribuem para o desenvolvimento de úlcera por pressão, mas nenhuma deve ser avaliada de forma preferencial em relação às outras. Assim, as três primeiras subescalas relacionam-se com as forças de pressão atuantes, enquanto as demais apontam a resistência ou tolerância dos tecidos à pressão. Cada subescala é operacionalizada por meio de critérios definidos previamente e é classificada em função do risco que cada doente apresenta. A pontuação varia de 1 a 4, com exceção da subescala “fricção e forças de deslizamento”, que varia de 1 a 3. A soma das seis subescalas varia entre 6, que é o de maior elevado risco e 23, que é o de menor risco, o que permite identificar a propensão que cada pessoa tem para o desenvolvimento da úlcera por pressão (Ferreira, 2019).

Assim, quanto menor for a pontuação obtida maior será o risco de desenvolver UP. (Braden & Bergstrom, 1987; Duque et al., 2009; Ferreira et al., 2007; Irion, 2005; Jorge & Dantas, 2005).

Segundo Ferreira et al. (2007), que fizeram uma validação desta escala para a população portuguesa referem que:

- A subescala “percepção sensorial” possibilita a identificação da capacidade do doente de reagir ao incômodo ou desconforto. Assim, quanto maior for a limitação do indivíduo na sua capacidade de sentir tal incômodo, maior será o risco para a percepção sensorial da pessoa.
- A subescala “humidade” possibilita uma avaliação do nível de exposição da pele à humidade por causa do excesso de suor, da urina ou demais fluídos.
- A subescala “atividade” faz uma avaliação do grau de atividade física da pessoa, ou seja, se está limitado ao leito, se tem dificuldades para a locomoção e a frequência de sua marcha ao andar.
- A subescala “nutrição” possibilita fazer uma avaliação dos hábitos alimentares da pessoa, o que inclui a quantidade de refeições, os tipos de nutrientes, quantidade e a ingestão de líquidos.
- Por fim a subescala “Fricção e forças de deslizamento” indica o nível de exposição da pessoa às forças de fricção e de cisalhamento dos tecidos, como consequência da diminuição da sua capacidade de movimentação.

Também Bergstrom, Braden et al. (1987), autores da escala original, mencionaram que as subescalas variam de 1 a 4, exceto fricção e cisalhamento, que são avaliadas de 1 a 3. Assim, as somas das classificações resultam na pontuação de risco total, com uma possível variação entre 6 e 23, sendo que as baixas pontuações apontam para risco de desenvolvimento de úlcera por pressão. Dessa forma, foi considerado que pontuações mais baixas ou iguais a 16 indicavam risco de surgimento de úlcera por pressão.

Contudo, em Portugal, Ferreira et al. (2007), definiram diversos valores globais da escala de Braden que identificam de modo mais preciso o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão na população de Portugal. Dessa forma, o doente tem elevado risco para desenvolvimento de úlcera por pressão caso tenha uma pontuação entre 6 e 16 pontos e, para valores iguais ou acima de 17, existirá um baixo risco de ocorrência de úlcera por pressão.

A escala de Braden também é aplicada em contextos de saúde, em função das recomendações da DGS, que em 2011 aprovou em decreto-lei a sua utilização, tendo definido os seguintes critérios para a sua cotação e classificação de risco (DGS, 2011):

- a) Alto Risco de Desenvolvimento de úlceras de pressão no adulto - valor final ≤ 16 ;
- b) Baixo Risco de Desenvolvimento de úlceras de pressão no adulto - valor final ≥ 17 ;
- c) Alto Risco de Desenvolvimento de úlceras de pressão na criança - valor final < 22
- d) Baixo Risco de Desenvolvimento de úlceras de pressão na criança - valor final ≥ 22 .

No estudo original de Bergstrom et al. (1987) a presente escala apresenta uma fiabilidade/precisão muito boa ($\alpha=0,99$) assim como uma excelente sensibilidade (100%).

Também em Portugal considerando o mesmo ponto de corte destes autores originais (≥ 17) a escala de Braden obteve um valor de sensibilidade de 100%, uma especificidade de 5.3 %, uma precisão de 21,1 %, um valor preditivo positivo de 17.4 % e um negativo de 100%, conforme os resultados obtidos no estudo de Sousa (2012, 2013), relativo ao processo de validação das escalas de Sunderland e de Cubbin-Jackson para a avaliação do risco de UP.

Escala de Glasgow

Esta escala foi criada e validada em 1974 por Teasdale e Jenett, de modo a permitir uniformizar a avaliação do estado de consciência.

A Escala de Glasgow consiste numa tabela de scores que podem variar entre 3 e 15 pontos como máximo se não existirem alterações da consciência.

Avalia os seguintes parâmetros:

- Abertura dos olhos (O) que varia entre 1-4 pontos
- Padrão da resposta motora (M) com score de 1-6
- Padrão resposta verbal (V) com score de 1-5

É um instrumento facilitador da comunicação entre enfermeiros e médicos com menor experiência na área dos neurocríticos (Wijdicks,2003). É muito utilizado em qualquer Unidade Cuidados Neuro-Críticos e tornou-se como que uma medida padrão da avaliação neurológica do doente neurocrítico, apesar das suas limitações em avaliar a componente verbal em doentes com alterações ou quando nos deparamos com doentes entubados com ou sem suporte ventilatório.

Escala de agitação e sedação de Richmond (RASS)

A escala foi elaborada por uma equipa multidisciplinar da Virgínia Commonwealth da University School of Medicine em Richmond, Estados Unidos em 2002.

A escala de agitação e sedação de Richmond (RASS) é um instrumento no qual avalia a presença ou ausência de agitação, variando de combativa a calma, bem como o nível de consciência, variando de alerta a coma, pode ser avaliado de forma rápida e confiável em 3 etapas fáceis. Primeiro é uma observação inicial, uma resposta à estimulação verbal e, em seguida, uma resposta à estimulação física. Essas etapas resultam em um único dígito pontuação com valores positivos e negativos variando de -5 (coma) a um máximo de +5 (combativo). O uso da escala de RASS pode orientar fármacos sedativos como terapias, identificar doentes em risco de automutilação por agitação e identificar sedação excessiva, entre outras aplicações utilizadas. A escala RASS também tem sido amplamente utilizada e

publicada para fins de pesquisa conforme foi traduzida para vários outros idiomas. É projetada especificamente para ser precisa e confiável com ênfase na facilidade de a aplicar (Grap, Brophy & Elswick, 2012).

A escala de RASS está representada desta forma:

- 4 pontos para combativo
- 3 pontos para muito agitado
- 2 pontos para agitado
- 1 ponto para inquieto
- 0 pontos para alerta e calmo
- -1 pontos para sonolento
- -2 pontos para sedação leve
- -3 pontos para sedação moderada
- -4 pontos para sedação intensa
- -5 pontos para não desperta

2.5. Procedimentos

A colheita de dados foi efetuada pelo investigador principal e pelo co-orientador aquando a admissão de cada doente que fosse admitido no SMI a partir do dia 11 de julho de 2020 até ao dia 5 de agosto de 2020. Após a admissão do doente, se tivesse critérios para entrar no presente estudo, eram colhidos alguns dos dados já referidos anteriormente através do sistema informático BSimple, posteriormente eram preenchidas as escalas de Braden e Cubbin-Jackson através do método de observação de cada doente. Este procedimento foi repetido no 5, 10 e 15º dias após a data de admissão no serviço. Quando os doentes tinham critérios para não continuarem no estudo, a colheita de dados só era realizada até ao momento em que o doente reunisse todos os critérios de inclusão.

Os dados foram recolhidos e gravados numa base de dados para posteriormente serem tratados.

Após recolhidos os dados os mesmos foram analisados com o recurso ao programa *SPSS Statistics 26*.

Numa fase inicial apresentamos resultados obtidos em cada uma das variáveis sociodemográficas (sexo, idade e raça), antropométricas (Altura, Peso e IMC) e também

clínicas (temperatura da pele, níveis de hemoglobina e de albumina, assim como níveis de consciência e estado de coma) da amostra.

Também foram analisados os resultados obtidos nas escalas de Braden e de Cubbin-Jackson em cada um dos 3 momentos de avaliação (inicial, 5º dia a 10º dia). Para esse efeito foi efetuada uma análise de medidas de tendência central, dispersão e distribuição e também uma análise de frequências e percentagens de casos com ou sem risco de UP, de acordo com pontos de corte existentes para o efeito.

Após esta análise passamos, com recurso ao teste de *McNemar* a analisar a variação da existência ou não de risco de UP entre momentos de avaliação (Inicial e 5º dia; 5º dia e 10º dia).

Seguidamente, analisamos a capacidade preditiva de cada umas escalas de avaliação de risco Braden e Cubbin- Jackson, sendo calculada a probabilidade de ocorrência de UP em função da classificação de risco, quer no momento inicial de avaliação como ao 5º dia. Para esse efeito recorreu-se ao teste de Qui-Quadrado para analisar associação entre variáveis e também à regressão logística múltipla, de modo a ser possível calcular os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e precisão (percentagem de classificações corretas).

Similarmente foram verificados quais os possíveis fatores explicativos da probabilidade de ocorrência de UP, tendo-se para o efeito recorrido ao teste de regressão logística múltipla com a seleção de fatores pelo método *Forward Wald*.

No sentido de testar a capacidade preditiva e classificatória de cada uma das escalas com pontos de corte definidos, em função dos dados da nossa amostra, foi calculada a curva ROC em função da análise da sensibilidade e especificidade (valores próximos de sensibilidade e especificidade) de modo a obter-se valores de corte. Com estes novos pontos de corte foram calculadas novamente a probabilidade de ocorrência de UP em função do risco avaliado pelas escalas de Braden e Cubbin-Jackson.

Para todas as análises de significância estatística foi definido o valor como de probabilidade de significância de 5%, sendo considerados significativas as situações em que o valor de p é inferior ou igual a 0.05.

2.6. Considerações Éticas

Fortin (2000) numera os princípios e direitos a considerar para garantir que a investigação concretizada não embate com os códigos éticos estabelecidos: direito à autodeterminação, à intimidade, ao anonimato e à confidencialidade, o direito à proteção contra o desconforto e o prejuízo e o direito a um tratamento justo e leal.

As Comissões de Ética para a Saúde da Região Norte (2010) instituem os seguintes requisitos éticos às investigações clínicas: que cooperem para o bem comum e com os participantes a serem expostos com respeito e segurança; que os recursos sejam empregados de forma racional; e que a metodologia para a aquisição de conhecimento “novo” seja cientificamente válida e transversal.

No presente trabalho, o autor, enquanto enfermeiro, atendeu às normas persistentes no seu Código Deontológico para atestar os princípios atrás supracitados ao longo de toda a investigação.

O conhecimento científico, tem como desígnio produzir um saber novo para a área de enfermagem de modo a favorecer os doentes através de melhores cuidados na mesma área.

O tratamento dos dados cumpriu a obrigatoriedade de assegurar o anonimato de todos os dados recolhidos, atestando a sua confidencialidade, e auxiliando unicamente para a análise já referida, sem prejuízo quer para a instituição e ou doentes. O uso e tratamento dos dados apenas se realizaram após a autorização do Conselho de Administração do Hospital, e do parecer favorável da Comissão de Ética da instituição (ANEXO 1).

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A amostra do presente estudo foi constituída numa fase inicial por 148 doentes das unidades de cuidados intensivos do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário São João no Porto, que foram diminuindo em fases posteriores de avaliação, sendo que ao 5º dia existem apenas 64 doentes, ao 10º dia 14 e por fim ao 15º dia, restaram apenas 6 doentes (Figura 3). Possíveis altas, transferências, mortes e alguns doentes que no momento de admissão já apresentassem UP, verificadas ao longo do tempo podem estar na origem desta diminuição brusca dos doentes.

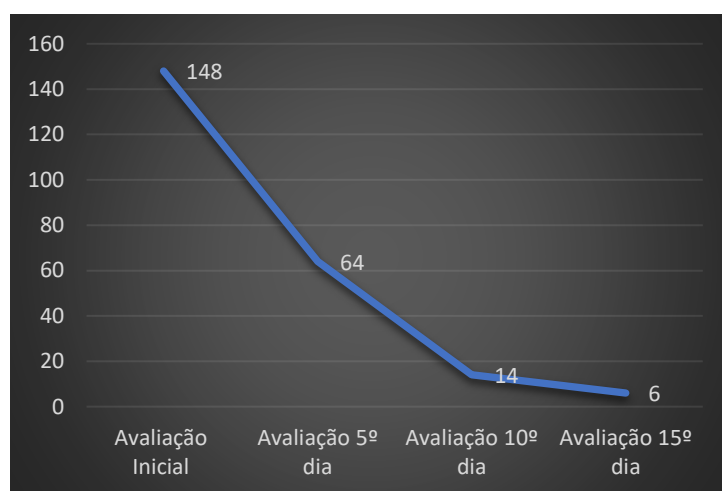


Figura 3. Evolução do número de doentes ao longo dos dias.

No que se refere às variáveis sociodemográficas, apenas são apresentados os resultados relativos a amostra analisada no primeiro momento de avaliação, conforme se pode verificar na tabela 4. Neste sentido podemos observar que a maioria dos doentes observados tem idades compreendidas entre os 18 e os 92 anos, sendo a sua média de aproximadamente 65 anos ($M=65.19$, $Dp=15.73$). No que respeita ao sexo a maioria é do sexo masculino ($n=98$, 66.22%) e em relação a raça verifica-se um predomínio de doentes com pele morena clara ($n=88$, 59.46%).

Variáveis Sociodemográficas	M (Dp)	Min (Máx)
Idade	65.19 (15.73)	18.00 (92.00)
Sexo	N	%
Masculino	98	66.22%
Feminino	50	33.78%
Raça	N	%
Pele extremamente clara que bronzeia	52	35.13%
Pele morena clara	88	59.46%
Pele morena moderada	8	5.41%

Tabela 4. Dados socio-demográficos

Medidas antropométricas

Também foram analisadas as medidas antropométricas como a altura, peso e IMC dos participantes, cujos resultados se apresentam na tabela 5. Nesta tabela podemos constatar que:

- Os doentes tem um peso que varia entre os 45 e os 94 quilos, com uma média de mais ou menos 71 quilos (M=70.95, Md=70.00, Dp=12.66).
- A altura varia entre os 149 e os 190 cm, com uma média de aproximadamente 168 cm (M=168.35, Md=170.00, Dp=10.12).
- O IMC varia entre um valor mínimo de 15.57 e um valor máximo de 38.02, sendo a sua média de 25.13 (M=25.13, Md=24.63, Dp=4.63).

Variáveis	N		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso					
Peso	148	0	70,95	70,00	12,66	45,00	94,00
Altura	148	0	168,35	170,00	10,12	149,00	190,00
IMC	148	0	25,13	24,63	4,63	15,57	38,02

Tabela 5. Medidas Antropométricas

Foram analisadas outras medidas relacionadas com características físicas e clínicas dos doentes, em cada um dos momentos de avaliação, tais como o peso, a temperatura da pele, os níveis de hemoglobina e albumina, assim como o seu estado de consciência (agitação ou sedação) (Escala de RASS) e de coma (Escala de Glasgow) cujos resultados se encontram na tabela 6.

Momento de avaliação	Variáveis	N		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
		Válido	Omisso					
Inicial	Peso	148	0	70.96	70.00	12.67	45.00	94.00
	Temperatura da pele	148	0	36,28	36,10	0,95	33,40	38,90
	hemoglobina	148	0	11,19	11,15	2,52	3,00	16,30
	Albumina	136	12	29,83	29,95	5,99	14,90	45,60
	Escala de RASS	23	125	-3,73	-4,00	1,68	-5,00	1,00
	Escala de Glasgow	40	108	14,57	15,00	1,05	10,00	15,00
Após 5 dias	Peso	62	86	68.90	67.50	13.87	45.00	93.00

	Temperatura da pele	63	85	36,54	36,50	0,80	35,00	39,00
	hemoglobina	64	84	9,76	9,55	1,93	6,20	15,40
	Albumina	56	92	27,41	27,35	5,86	16,50	52,80
	Escala de RASS	23	125	-3,73	-4,00	1,68	-5,00	1,00
	Escala de Glasgow	40	108	14,57	15,00	1,05	10,00	15,00
	Peso	14	134	64,42	62,50	12,20	47,00	81,00
Após 10 dias	Temperatura da pele	14	134	36,46	36,50	0,94	35,00	37,80
	hemoglobina	14	134	9,49	9,35	1,83	6,90	12,80
	Albumina	13	135	28,56	26,10	5,54	21,00	38,10
	Escala de RASS	3	145	-4,33	-4,00	0,57	-5,00	-4,00
	Escala de Glasgow	11	137	11,81	14,00	6,43	-5,00	15,00

Tabela 6. *Dados físicos e clínicos dos doentes*

Para além das medidas acima descritas que também podem ser fatores para o desenvolvimento de ulcera por pressão, também passamos a apresentar os resultados relativos a duas escalas utilizadas para avaliar o risco de ocorrência de úlcera por pressão, que são a Escala de Braden e a Escala de Cubin-Jakson. Alguns dos dados apresentados como no caso da fiabilidade fatorial, só dizem respeito ao primeiro, segundo e terceiro momentos de avaliação, uma vez que são os momentos que apresentam um maior número de doentes, e que também foram os dois únicos momentos analisados posteriormente.

Escala de Braden

Na tabela 7 apresentamos os resultados obtidos na escala de Braden em cada um dos 3 momentos de avaliação (Inicial, 5º dia e 10º dia). De acordo com os resultados de simetria obtidos que revelam a existência de uma distribuição simétricas dos resultados em todos os 3 momentos de avaliação, podemos concluir que existe uma tendência para valores mais moderados de risco de ocorrência de UP(úlceras por pressão) (considerando um valor máximo possível de 23 pontos) em função da avaliação realizada por esta escala.

No que respeita à precisão ou fiabilidade dos resultados obtidos a mesma apresenta-se adequada, considerando o valor do índice de consistência interna alfa de cronbach aceitável (>0.60).

Escala de Braden	N		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Simetria	Curtose	Alfa de cronbach
	Válido	Omisso								
Inicial	148	0	12,41	13,00	3,51	7,00	19,00	0.54	-2.94	0.79
5 dias	63	85	12,60	12,00	3,37	7,00	20,00	1.52	-1.11	0.81
10 dias	13	135	11,61	11,00	2,50	8,00	15,00	0.04	-1.37	0.64

Tabela 7. Simetria do momento inicial até ao 10º dia da Escala de Braden

Esta avaliação do risco de úlcera por pressão também foi avaliada considerando a classificação dos casos em grupos de alto ou baixo risco, considerando o ponto de corte definido pela DGS (2011) de 16 (risco alto quando valor igual ou superior a 16). Assim de acordo com a classificação obtida entre risco baixo e risco alto, podemos verificar que existe um número elevado de doentes com risco alto de desenvolverem úlcera por pressão em todos os momentos de avaliação (Figura 4).

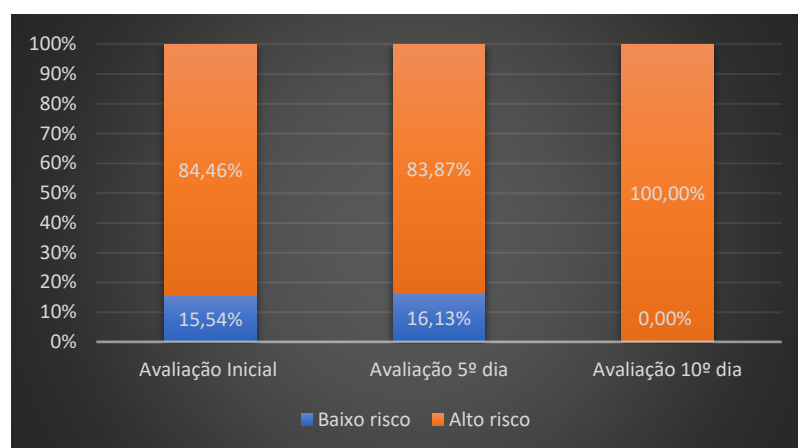


Figura 4. Risco de úlcera por pressão da escala de Braden nos 3 momentos avaliação

Para além da escala de Braden, também se avaliou o risco de ocorrência de úlcera por pressão utilizando outra escala, que é a escala de Cubbin-Jackson, e cujos resultados obtidos em cada um dos momentos de avaliação se encontram expostos na tabela 8. Assim, nota-se uma tendência por parte dos doentes, para de acordo com a avaliação feita por esta escala, valores mais elevados nos vários momentos de avaliação, considerando um valor máximo possível de 40 pontos, o que é significado de uma tendência para um risco baixo de úlcera por pressão.

Escala de Cubbin Jackson	N		Média	Mediana	Erro Desvio	Mínimo	Máximo	Simetria	Curtose	Alfa de Cronbach
	Válido	Omisso								
E_CJ_inicial	148	0	34,24	35,00	4,61	22,00	43,00	-2.96	-0.51	0.72
E_CJ_5 dias	62	86	35,56	36,00	4,29	24,00	43,00	-1.29	-0.44	0.77
E_CJ_10 dias	13	135	35,84	36,00	4,54	28,00	42,00	-0.88	-0.65	0.74

Tabela 8. Simetria do momento inicial até ao 10º dia da Escala de Cubbin- Jackson

Tal como na escala de Braden também nesta escala classificamos os doentes em grupo de alto ou baixo risco consoante o resultado obtido no teste, sendo considerados de alto risco os doentes que tem um valor igual ou inferior a 29. Assim conforme os dados da figura 5 a maioria dos doentes tem baixo risco de desenvolver úlcera por pressão em todos os 3 momentos de avaliação.

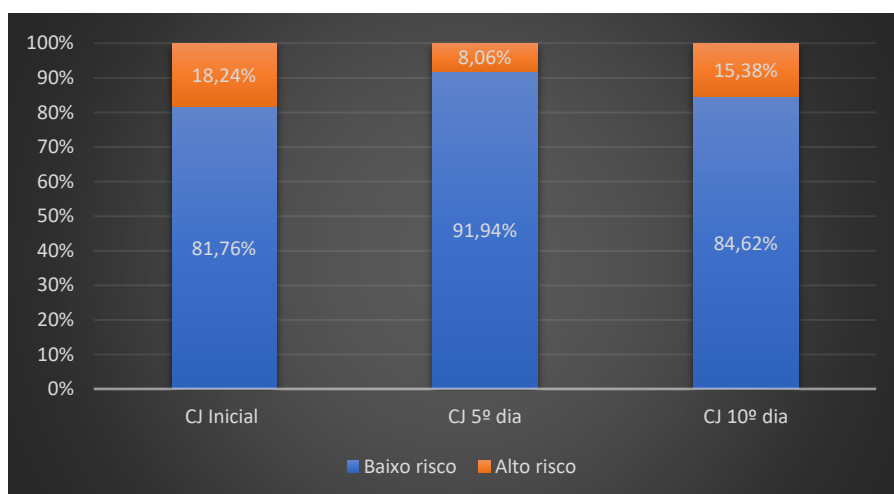


Figura 5. Risco de úlcera por pressão da escala de Cubbin- Jackson nos 3 momentos avaliação

DIFERENÇAS NA AVALIAÇÃO DO RISCO ENTRE MOMENTOS

Diferenças da escala de Braden entre momentos

Analisando os resultados considerando a classificação por grupos (Baixo e Alto Risco) não foi possível observar uma variação significativa na proporção de doentes com baixo e alto risco entre a avaliação inicial e a avaliação ao 5º dia, de acordo com o teste de McNemar ($p>0.05$). Não foi possível estudar a associação entre a proporção de casos verificada ao 5º e

10º dia, uma vez que todos apresentaram alto risco de desenvolver úlcera por pressão ao 10º dia (Tabela 9).

<i>Braden (Avaliação Inicial)</i>		<i>Braden (Avaliação ao 5º dia)</i>		<i>Total</i>	<i>p</i>
		<i>Baixo risco</i>	<i>Alto risco</i>		
<i>Baixo risco</i>	N	4	5	9	1.00
	%	6,5%	8,1%	14,5%	
<i>Alto risco</i>	N	6	47	53	
	%	9,7%	75,8%	85,5%	
<i>Total</i>	N	10	52	62	
	%	16.1%	83.9%	100.0%	

Tabela 9. Variação de doentes com baixo e alto risco entre a avaliação inicial e a avaliação ao 5º dia da escala de Braden

Diferenças da escala de Cubbin-Jackson entre momentos

Analisando os resultados em função da classificação em grupo de baixo e alto risco notamos, conforme o resultado significativo do teste de McNemar ($p < 0.05$) que existe uma proporção significativamente superior de casos com alto risco de desenvolvimento de úlcera por pressão no momento inicial (18/62, 29.0%) em comparação com o verificado ao 5º dia (5/62, 8.1%). Já entre o 5º dia e o 10º dia a proporção de casos mantém-se inalterável ($p = 1.000$) (Tabela 10).

<i>Cubin Jackson (Avaliação Inicial)</i>		<i>Cubin-Jackson (Avaliação ao 5º dia)</i>		<i>Total</i>	<i>p</i>
		<i>Baixo risco</i>	<i>Alto risco</i>		
<i>Baixo risco</i>	N	41	3	44	0.004
	% C	66.1%	4.8%	71.0%	
<i>Alto risco</i>	N	16	2	18	
	% C	25.8%	3.2%	29.0%	
<i>Total</i>	N	57	5	62	
	%	91.9%	8.1%	100.0%	

<i>Cubin Jackson (Avaliação ao 5º dia)</i>		<i>Cubin-Jackson (Avaliação ao 10º dia)</i>		<i>Total</i>	<i>p</i>
		<i>Baixo risco</i>	<i>Alto risco</i>		
<i>Baixo risco</i>	N	10	1	11	1.000
	%	76.9%	7.7%	84.6%	
<i>Alto risco</i>	N	1	1	2	
	%	7.7%	7.7%	15.4%	
<i>Total</i>	N	11	2	13	
	%	84.6%	15.4%	100.0%	

Tabela 10. Variação de doentes com baixo e alto risco entre a avaliação inicial e a avaliação ao 5º dia da Escala Cubbin- Jackson

Conforme estes resultados podemos concluir que a tendência para a escala de Braden avaliar a maioria dos doentes como alto risco se mantém semelhante com o tempo

o que significa que a presente escala parece ter uma boa estabilidade para avaliar o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão em diferentes momentos.

Já com a escala de Cubbin-Jackson se verifica uma diminuição no nº de doentes com alto risco de desenvolver úlceras por pressão. Tal facto pode dever-se, na nossa opinião a grande redução verificada na amostra que passou para mais de metade, o que também pode ter levado a que muitos doentes considerados de alto risco na fase inicial já não pertençam ao grupo que foi avaliado ao 5º dia. Também acresce o possível facto de considerando os elevados valores verificados na primeira avaliação os enfermeiros da unidade terem desenvolvido um melhor trabalho preventivo cuja intervenção possa ter contribuído para que os mesmos doentes fossem considerados de menor risco.

Ocorrência de UP durante o internamento (ao 5º dia)

De acordo com a figura 6, é possível verificar que a prevalência de UP na nossa amostra, ao 5º dia, é de 12.5% (n=8), uma prevalência mais baixa que a verificada em investigações anteriores já realizadas em Portugal, como o caso do estudo de Sousa (2012) (16.7%), de Costeira (2011) (16.6%), Betterncourt e Gomes (2009) (21.4%) e Pini (2012) (23%).

Porém é importante salientar que esta prevalência diz respeito a uma avaliação realizada ao 5º dia do internamento, o que não se verificou neste estudos anteriores que foram realizados em momentos diferentes.

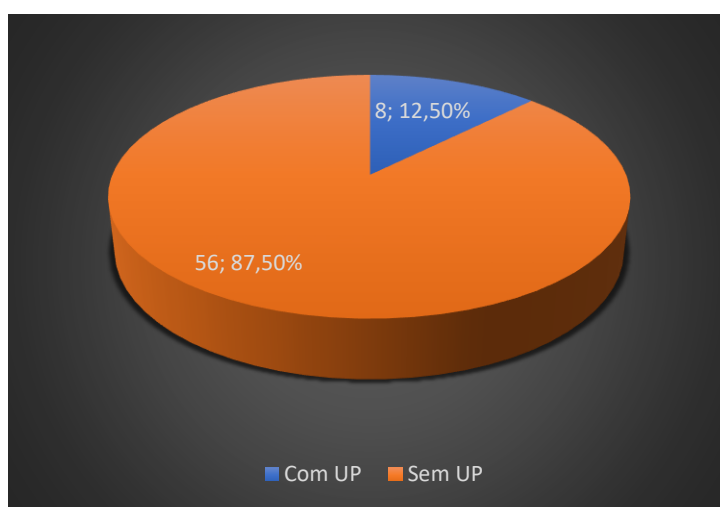


Figura 6. Prevalência de UP ao 5º dia

RELAÇÃO ENTRE RESULTADOS DA ESCALA DE BARDEN E CUBIN-JACKSON E OCORRÊNCIA DE UP

Escala de Braden

Considerando a análise da associação entre a classificação por grupo de risco (baixo e alto risco) e a ocorrência de úlcera por pressão ao 5º dia, é possível verificar que não existem, no grupo de alto risco a ocorrência de úlceras por pressão (avaliação inicial) diferenças na proporção de casos com ou sem úlcera por pressão, conforme o resultado do teste Qui-Quadrado ($\chi^2=1.50$, $p>0.05$).

Mais especificamente podemos referir que considerando a relação entre a probabilidade de risco de UP na admissão e a ocorrência de UP ao 5º dia, foi obtida uma sensibilidade de 100.0% e uma especificidade de 16.1%. O valor preditivo positivo é 14.5% e o valor preditivo negativo de 100.0%, sendo a precisão verificada (% de classificações correctas de 87.5%), representados na tabela 11.

Este resultado parece confirmar a tendência existente para classificar a maioria dos casos de alto risco como desenvolvendo úlcera por pressão, e verificada em estudos anteriores como os de Sousa (2012) e de Kim et al. (2007) que consideram que a Escala de Braden apresenta fraco poder discriminatório considerando a sua elevada sensibilidade e baixa especificidade.

Braden (Inicial)		Úlcera de Pressão (5º dia)		Total	χ^2 (p)
		Não	Sim		
Baixo risco	N	9	0	9	1.50 (0.587)
	% C	16.1%	0.0%	14.1%	
	% L	100.0%	0.0%	100.0%	
Alto risco	N	47	8	55	
	% C	83.9%	100.0%	85.9%	
	% L	85.5%	14.5%	100.00%	
Total	N	56	8	64	
	% C	100.0%	100.0%	100.0%	
	% L	87.5%	12.5%	100.0%	

Tabela 11. Associação do risco de úlcera por pressão entre o 1º momento e o 5º dia na escala de Braden

Escala de Cubbin-Jackson

Analisando os resultados de modo mais específico considerando a classificação dos doentes em grupos (Alto e Baixo risco) notamos que existe uma associação significativa entre

o risco verificado na avaliação inicial e a ocorrência de UP ao 5º dia ($\chi^2=14.64$, $p<0.05$), sendo superior, no grupo de doentes, com alto risco de desenvolvimento de UP, a proporção que também tem UP. No caso dos resultados obtidos ao 5º dia já não foi possível observar uma associação significativa entre a proporção de casos classificados como baixo e alto risco de desenvolvimento de UP e a ocorrência de UP ($\chi^2=0.24$, $p=0.511$) (Tabela 11).

Já esta escala apresenta uma sensibilidade mais baixa (87.5%) que a verificada anteriormente na escala de Braden e também uma especificidade mais alta (78.6%). Também se nota que a capacidade de prever a ocorrência de casos de UP quando o teste é de alto risco (Valor Preditivo Positivo) é de 36.8% enquanto que a capacidade de identificar casos sem UP quando o resultado do teste é de baixo risco é de 97.8% (Tabela 12).

Apesar da diferença entre a sensibilidade e especificidade ser elevado, existindo uma tendência para uma maior classificação dos casos que não tem úlcera por pressão como tendo baixo risco, nota-se uma maior capacidade discriminatória desta escala, confirmando-se estudos anteriores (Kim et al., 2007; Machado, 2006; Seongsook et al., 2004; Shahin, et al., 2007; Kosmidis e Koutsouki, 2008, Sousa, 2012) que consideram esta escala como melhor para avaliar com maior precisão o risco de desenvolvimento de UP.

<i>Cubin-Jackson (Avaliação Inicial)</i>		<i>Úlcera de Pressão (5º dia)</i>		<i>Total</i>	<i>χ^2 (p)</i>
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>		
<i>Baixo risco</i>	N	44	1	45	14.64 (0.001)
	% C	78.6%	12.5%	70.3%	
	% L	97.8%	2.2%	100.0%	
<i>Alto risco</i>	N	12	7	19	
	% C	21.4%	87.5%	29.7%	
	% L	63.2%	36.8%	100.0%	
<i>Total</i>	N	56	8	64	
	% C	100.0%	100.0%	100.0%	
	% L	87.5%	12.5%	100.0%	

Tabela 12. Associação do risco de úlcera por pressão entre o 1º momento e o 5º dia na escala de Cubbin- Jackson

De modo a verificar a capacidade preditiva das escalas de Braden e de Cubbin-Jackson em função dos resultados obtidos pela nossa amostra optamos por definir pontos de corte, considerando a análise da curva ROC e o valor de acurácia verificado (AUC) assim como o ponto de corte que apresenta uma relação mais próxima entre sensibilidade e especificidade. Já alguns estudos anteriores como o realizado em Portugal por Sousa (2012) e também outros internacionais (Kwong et al. (2005), Balzer et al. (2007); Paranhos e Santos

(1999); Matuo et al. (2008); Park e Lee (2016) definiram diferentes pontos de corte com o objectivo de encontrar uma melhor capacidade discriminatória, essencialmente da escala de Braden.

Definição de ponto de corte para escala de Braden

De acordo com os valores expressos na tabela 13, podemos observar que o melhor ponto de corte obtido (sensibilidade e especificidade mais próximas) é o 8.50, que um ponto de corte mais baixo que o proposto no estudo anterior de Sousa (2012) que era de 12, o que significa que com este ponto de corte poder mais difícil avaliar os doentes como tendo alto risco de desenvolvimento de UP.

Momento de Avaliação	Valor do ponto de corte	Sensibilidade	1 - Especificidade	AUC
Avaliação Inicial	6,00	0,00	0,00	0.84
	7,50	0,13	0,09	
	8,50	0,88	0,23	
	9,50	0,88	0,43	
	10,50	0,88	0,45	
	11,50	1,00	0,50	
	12,50	1,00	0,61	
	13,50	1,00	0,64	
	14,50	1,00	0,77	
	16,00	1,00	0,84	
	17,50	1,00	0,93	
	18,50	1,00	0,96	
	20,00	1,00	1,00	

Tabela 13- Definição de Pontos de Corte em função da Sensibilidade, Especificidade e Eficiência (AUC) da Escala de Braden

Definição de ponto de corte para escalas de Cubbin Jackson (Avaliação Inicial e 5º dia)

Quanto à escala de Cubin-Jackson verificamos, de acordo com a tabela 14, que o ponto de corte ideal quando a avaliação é feita no início da admissão é de 28.50, valor este que já se aproxima do valor de 30 encontrado por Sousa (2012) para esta escala, o que pode significar uma maior dificuldade para classificar os doentes como tendo alto risco de desenvolver UP.

Momento de Avaliação	Valor de Ponto de Corte	Sensibilidade	1 - Especificidade	AUC
Avaliação Inicial	21,00	0,00	0,00	0.84
	23,50	0,13	0,00	
	25,50	0,13	0,05	
	26,50	0,50	0,09	
	27,50	0,75	0,09	
	28,50	0,88	0,13	
	29,50	0,88	0,21	
	30,50	0,88	0,29	
	31,50	0,88	0,36	
	32,50	0,88	0,38	
	33,50	0,88	0,46	
	34,50	0,88	0,54	
	35,50	0,88	0,63	
	36,50	0,88	0,75	
	37,50	1,00	0,80	
	38,50	1,00	0,86	
	40,00	1,00	0,95	
	41,50	1,00	0,96	
	42,50	1,00	0,98	
	44,00	1,00	1,00	

Tabela 14. Definição de Pontos de Corte em função da Sensibilidade, Especificidade e Eficiência (AUC) da Escala de Cubbin-Jackson

Considerando estes pontos de corte voltamos a testar a capacidade preditiva das escalas.

Neste sentido de acordo com os valores obtidos na tabela 15, relativos à Escala de Braden, podemos afirmar que se verifica uma sensibilidade de 87.5% e uma especificidade de 76.8%, e existem 35.0% de valores preditivos positivos e 97.7% de valores preditivos negativos.

Tal como esperado tendo em consideração o ponto de corte mais reduzido definido para a nossa amostra foi obtida uma menor diferença entre sensibilidade e especificidade, estando deste modo muito próxima a capacidade classificar como tendo alto risco indivíduos com úlcera por pressão e como baixo risco indivíduos que não tem úlcera por pressão. Parece assim existir uma melhoria nas capacidades preditivas destas escala considerando este ponto de corte tal como já tinha acontecido no estudo de Sousa (2012) que também diminui o ponto de corte.

Braden (Inicial)		Úlcera de Pressão (5º dia)		Total	X ² (p)
		Não	Sim		
Baixo risco	N	43	1	44	13.47 (0.001)
	% C	76.8%	12.5%	68.8%	
	% L	97.7%	2.3%	100.0%	
Alto risco	N	13	7	20	
	% C	23.2%	87.5%	31.3%	
	% L	65.0%	35.0%	100.0%	
Total	N	56	8	64	
	% C	100.0%	100.0%	100.0%	
	% L	87.5%	12.5%	100.0%	

Tabela 15. Sensibilidade, Especificidade, Valores Preditivos Positivos e Valores Preditivos Negativos para a escala de Braden

No que respeita á escala de Cubbin-Jackson os valores obtidos indicam que, de acordo com a tabela 16, que a sensibilidade da escala é de 87.5% e a especificidade de 87.5%, sendo o valor preditivo positivo de 50.0% e o valor preditivo negativo de 98.0%. Neste caso os valores de sensibilidade e especificidade são semelhantes o que revela uma capacidade discriminatória preditiva muito boa. Mais uma vez tal como no estudo de Sousa (2012) a diminuição do ponte de corte conduziu a melhorias da capacidade preditiva da escala de Cubbin-Jackson.

Cubin-Jackson (Avaliação Inicial)		Úlcera de Pressão (5º dia)		Total	X ² (p)
		Não	Sim		
Baixo risco	N	49	1	50	14.64 (0.001)
	% C	87.5%	12.5%	78.1%	
	% L	98.0%	2.0%	100.0%	
Alto risco	N	7	7	14	
	% C	12.5%	87.5%	21.9%	
	% L	50.0%	50.0%	100.0%	
Total	N	56	8	64	
	% C	100.0%	100.0%	100.0%	
	% L	87.5%	12.5%	100.0%	

Tabela 16. Sensibilidade, Especificidade, Valores Preditivos Positivos e Valores Preditivos Negativos para a escala de Cubbin-Jackson

Assim, em resumo conforme os resultados obtidos na tabela 17, que resume os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo de cada escala considerando os pontos de corte de referência e os pontos de corte definidos no nosso estudo, podemos concluir que a escala de Cubbin- Jackson é a escala que apresenta melhores capacidades preditivas e discriminação entre casos com ou sem risco de

desenvolver úlcera por pressão. Estes resultados confirmam os resultados já obtidos em estudos anteriores (Kim et al., 2007; Machado, 2006; Seongsook et al., 2004; Shahin, et al., 2007; Kosmidis & Koutsouki, 2008).

<i>Valores de Corte</i>	<i>Escala</i>	<i>S</i>	<i>E</i>	<i>VPP</i>	<i>VPN</i>
Referência	Escala de Braden	100.0%	16.1%	14.5%	100.0%
	Escala de Cubin Jakson	87.5%	78.6%	36.8%	97.8%
Presente Estudo	Escala de Braden	35.0%	97.7%	87.5%	76.8%
	Escala de Cubin Jakson	87.5%	76.8%	35.0%	97.7%

Tabela 17. Sensibilidade, Especificidade, Valores Preditivos Positivos e Valores Preditivos Negativos para as escalas de Braden e Cubbin-Jackson

Factores explicativos da ocorrência de Úlcera por Pressão ao 5º dia

De modo a verificar quais os fatores explicativos da ocorrência de UP ao 5º dia foi realizada uma regressão logística múltipla, em que foram colocados os seguintes preditores para testar a possibilidade de explicarem de modo significativo a probabilidade de ocorrência de UP ao 5º dia:

- Sexo
- Idade
- Antecedentes pessoais (Doença cardiovascular, Diabetes, Patologia Respiratória, Doença Vascular Periférica)
- Temperatura da pele na avaliação inicial
- Temperatura da pele ao 5º dia
- Peso na avaliação inicial
- Peso ao 5º dia
- Hemoglobina na avaliação inicial
- Hemoglobina ao 5º dia
- Albumina na avaliação inicial
- Albumina ao 5º dia

Assim de acordo com a tabela 18 observa-se que foram obtidos apenas 3 preditores significativos que explicam a probabilidade de ocorrência de UP ao 5º dia ($\chi^2=11.16$, $p<0.05$) e que contribui para 36% da sua variação ($r^2=0.360$).

Mais especificamente verificamos que:

- O aumento de uma unidade na hemoglobina avaliada inicialmente contribui para um aumento de 0.73 pontos ($B=0.73$, $p=0.039$) na probabilidade de ocorrência de UP ao 5º dia.
- Com um maior peso verificado na segunda avaliação (5º dia) é previsto um aumento de 0.12 pontos ($b=0.12$, $p=0.019$) na probabilidade de ocorrência de UP ao 5º dia.
- É previsto que menores níveis de hemoglobina ao 5º dia, contribuam para um aumento em 1.19 pontos ($B=-1.19$, $p=0.060$) na probabilidade de ocorrência de UP ao 5º dia.

<i>Variáveis Explicativas</i>	<i>B</i>	<i>Erro</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>Exp (B)</i>	<i>R²</i>	<i>X² (p)</i>
Hemoglobina	0,73	0,35	4,25	0,039	2,07	0.360	11.16 (0.011)
Peso na segunda avaliação	0,12	0,05	5,49	0,019	1,13		
Hemoglobina na segunda avaliação	-1,19	0,63	3,52	0,060	0,30		
Constante	-7,79	3,63	4,59	0,032	0,00		

Tabela 18. Variáveis preditoras de risco de úlcera por pressão

Também é possível verificar de acordo com a tabela 19, que 86% dos casos foram classificados corretamente pelo modelo obtido. Mais especificamente podemos verificar que 97.7% (42/43) dos utentes foram classificados corretamente no grupo sem UP e apenas 14.3% (1/7) foram classificados corretamente como tendo UP ao 5º dia.

<i>Úlcera de Pressão (Observado)</i>	<i>Úlcera de Pressão (Predito)</i>		<i>% Correta</i>
	<i>Não</i>	<i>Sim</i>	
Não	42	1	97,7
Sim	6	1	14,3
<i>% Global</i>			86,0

Tabela 19. Classificação dos doentes com risco de desenvolver úlcera por pressão e com úlcera por pressão.

Algumas investigações anteriores também referem alguns destes fatores como o caso dos níveis de hemoglobina como preditores de maior ocorrência de UP (Langemo 2012; Strodeur et al., 1998; Hatanaka et al., 2008; Neiva, Carnevalli, Cataldi et al., 2014).

Outros fatores importantes para a ocorrência de úlcera por pressão como a fricção e pressão da pele, a intensidade e o tempo de pressão e a temperatura da pele não parecem ter sido fatores que explicam a ocorrência de úlcera por pressão na nossa amostra, o que pode estar um pouco mais relacionado com um possível melhor esforço por parte da equipa de enfermagem ou médica em geral para fornecer melhor condições aos seus doentes no sentido de não virem a desenvolver UP devido a estes fatores.

A permanência dos doentes no internamento é também um fator relevante para a ocorrência de UP mas que não foi avaliado neste estudo o que constitui uma forte limitação, a colmatar em futuras investigações sobre os fatores de risco de desenvolvimento de UP.

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como principal finalidade analisar a capacidade preditiva de duas escalas de avaliações de risco de desenvolvimento de úlcera por pressão muito utilizadas em contexto clínico, que são as escalas de Braden e de Cubbin- Jackson.

Numa primeira parte mais teórica passamos a abordar a questão da úlcera por pressão e da sua classificação, assim como dos principais fatores que são responsáveis pelo seu desenvolvimento. No que refere à sua prevalência, verificamos que a mesma é diversa e varia em função de diferentes amostras e entre diferentes países. Também as condições hospitalares dentro do mesmo país podem influenciar as diferenças verificadas ao nível das prevalências de UP (Sardo, 2016).

No que respeita aos fatores de risco para o desenvolvimento de UP os mesmos são múltiplos variando entre fatores extrínsecos e intrínsecos. De acordo com Braden e Bergstrom (1987) como fatores extrínsecos destacam-se aspetos como a fricção, a pressão e a humidade da pele enquanto que como fatores mais intrínsecos os estudos apontam mais para questões relacionadas com a nutrição, temperatura, antecedentes de doença crónica, fornecimento de oxigénio e também outros fatores demográficos como o sexo e a idade dos doentes. Também o tempo de internamento é muito referido na literatura mais recente, como um dos principais fatores de risco associados ao desenvolvimento de UP (Raju et al., 2015; Engels, Austin, McNichol et al., 2016; He et al., 2016; Özyürek, Yavuz e Yildiz, 2016; Smith et al., 2016; Laranjeira e Loureiro, 2017; Serrano et al., 2017; Garcia Molina et al., 2018; Ferris et al., 2019).

As escalas de Braden e Cubbin-Jackson tem sido bastante utilizadas para analisar o risco de desenvolvimento da UP, embora poucos estudos se tenham debruçado sobre a comparação entre os dois e qual apresenta maior capacidade de prever corretamente os casos com ou sem úlcera por pressão.

Atualmente há alguns autores que se debruçaram sobre esta questão. Neste sentido, procuramos neste estudo, analisar cada uma das escalas considerando a sua estabilidade temporal como a capacidade de avaliar igualmente os doentes como estando ou não em alto risco de desenvolver UP e também a sua capacidade de prever possíveis casos com ou sem UP.

Para o efeito numa amostra inicial de 148 doentes do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário São João foram aplicadas as duas escalas em 4 diferentes

momentos (Na admissão no internamento, 5º, 10º e 15º dias de internamento). Notamos que o risco de desenvolvimento tende a diminuir ao longo do tempo de permanência o que contraria um pouco a literatura que afirma que existe uma tendência para o desenvolvimento de UP com um maior tempo de permanência. Porém tal facto, pode dever-se às condições fornecidas pela própria instituição assim como da equipa de enfermagem responsável por estes doentes que podem ter uma intervenção maior sobre os mesmos para diminuir a probabilidade de ocorrência de UP, verificada como elevada em função do risco de desenvolvimento observado pelas duas escalas durante a admissão. Outro fator que poderá estar em causa, prende-se com o facto de a nossa amostra no 2º momento de colheita de dados diminuir drasticamente.

Quanto à capacidade preditiva das escalas de Braden e Cubbin-Jackson notamos que nitidamente a Escala de Cubbin-Jackson tem maior capacidade de discriminar entre casos com ou sem úlcera por pressão em função do seu risco de desenvolvimento de UP, o que vem a confirmar os resultados de investigações anteriores (Sousa, 2012; Kim et al., 2007; Machado, 2006; Seongsook et al., 2004; Shahin et al., 2007; Kosmidis e Koutsouki, 2008).

Quanto aos principais fatores explicativos apenas foi possível encontrar a baixa hemoglobina e o baixo peso como principais fatores que levam a aumentar a probabilidade de ocorrência de UP, como tal, parece-nos primordial realizar e aprofundar estudo sobre esta questão em futuras investigações. Também o facto de não termos considerado o tempo de permanência na análise constitui uma grande limitação do nosso estudo uma vez que este é um fator bastante referido na literatura e que pode também influenciar os resultados obtidos.

Neste sentido considerando a reduzida amostra do nosso estudo, em momentos mais tardios do internamento como no 5º, 10º e 15º dias não possibilitou analisar mais adequadamente a possível influência do tempo de internamento na probabilidade de ocorrência de UP ao longo do tempo e também de melhor analisar a capacidade que as escalas de Braden e Cubbin-Jackson tem de prever casos com ou sem UP, ao longo do tempo.

É assim importante recolher uma amostra maior de modo a evitar a probabilidade dos doentes avaliados inicialmente irem diminuindo com o tempo devido a questões como obtenção de altas clínicas, transferências de serviço, ou mesmo de morte em casos mais extremos, possibilitando a existência de uma amostra maior em internamento mais longo no sentido de verificar como evolui o risco de desenvolvimento de UP ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahtiala, M., Laitio, R., & Soppi, E. (2018). Therapeutic hypothermia and pressure ulcer risk in critically ill intensive care patients: a retrospective study. *Intensive Crit Care Nurs*, 46, 80-85. DOI: [10.1016/j.iccn.2018.02.008](https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.008)

Ahtiala, M., Soppi, E., Wiksten, A., Koskela, H., & Grönlund, J. (2014). Occurrence of pressure ulcers and risk factors in a mixed medical-surgical ICU—A cohort study. *Journal of the Intensive Care Society*, 15(4), 340–343. <https://doi.org/10.1177/175114371401500415>

Alderden, J., Rondinelli, J., Pepper, G., Cummins, M., & Whitney, J. (2017). Risk factors for pressure injuries among critical care patients: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 71, 97–114. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.03.012>

Allman, R., Laprade, C., Noel, L., et al. (1986). Pressure sores among hospitalised patients. *Ann Intern Med*, 105, 337-342. doi: [10.7326/0003-4819-105-3-337](https://doi.org/10.7326/0003-4819-105-3-337)

Alonso-Lorente, C., Barrasa-Villar, J., & Aibar-Remón, C. (2016). Evolución de la prevalencia de úlceras por presión en un hospital de agudos de tercer nivel (2006---2013). *Rev Calid Asist*, 30, 135-141. DOI: [10.1016/j.cali.2015.01.011](https://doi.org/10.1016/j.cali.2015.01.011)

APTF- Associação Portuguesa Tratamento Feridas. Úlceras de Pressão, 2020. Disponível em <https://www.aptferidas.com/geral/paginas.aspx?cod=115>

Aronovitch S. (1999). Intraoperative acquired pressure ulcer prevalence: a national study. *Journal of WOCN*, 26, 130-136. doi: [10.13140/RG.2.1.4253.5765](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4253.5765)

Ayello, E., & Braden, B. (2002). How and why to do pressure ulcer risk assessment. *Adv Skin Wound Care*, 15, 125–33. DOI: [10.1097/00129334-200205000-00008](https://doi.org/10.1097/00129334-200205000-00008)

Balzer, K., Pohl, C., Dassen, T., & Halfens, R. (2007). The Norton, Waterlow, Braden, and Care Dependency Scales comparing their validity when identifying patients' pressure sore risk. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 34(4), 389–398. <https://doi.org/10.1097/01.WON.0000281655.78696.00>

Barba, R., Marco, J., Canora, J., Plaza, S., Juncos, S., Hinojosa, J. et al. (2015). Prolonged length of stay in hospitalized internal medicine patients. *Eur J Intern Med*, 10, 772-775. DOI: [10.1016/j.ejim.2015.10.011](https://doi.org/10.1016/j.ejim.2015.10.011)

Barrois, B., Colin, D., & Allaert, F. (2018). Prevalence, characteristics and risk factors of pressure ulcers in public and private hospitals care units and nursing homes in France. *Hospital Practice*, 46 (1), 30-36. <https://doi.org/10.1080/21548331.2018.1418139>

Bastos, A. (2017) Sedação, Gravidade; Mortalidade, Delirium Subsinddomático e Delirium em Doentes de Terapia Intensiva. Faculdade de medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto.

Bennett, L. & Lee, B. (1988). Vertical shear existence in animal pressure threshold experiments. *Decubitus*, 1, 18-24.

Bennett, L., Kavner, D., Lee, B., Trainor, F. & Lewis, J. (1984). Skin stress and blood flow in sitting paraplegic patients. *Arch Phys Med Rehabil*, 65, 186-190.

Benoit, R., & Mion, L. (2012). Risk factors for pressure ulcer development in critically ill patients: a conceptual model to guide research. *Res Nurs Health*, 35, 340–362. DOI: [10.1002/nur.21481](https://doi.org/10.1002/nur.21481)

Bergstrom, N., Allman, R., Carlson, C., et al. (1992). Pressure ulcers in adult: prediction and prevention. Quick reference guide for clinician. *AHCPR*, 92. Disponível em: https://journals.lww.com/aswcjournal/abstract/1992/05000/pressure_ulcers_in_adults_prediction_and.8.aspx

Bergstrom, N., Braden, B., Kemp, M., Champagne, M. & Ruby E. (1996). Multi-site study of incidence of pressure ulcers and the relationship between risk level, demographic characteristics, diagnoses, and prescriptions of preventive interventions. *J Am Geriatr Soc*, 44, 22-30. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1996.tb05633.x>

Bergstrom, N., Braden, B., Laguzza, A., et al. (1987). The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res.*, 36, 205–10.

Berlowitz, D. & Wilking, S. (1989). Risk factors for pressure sores. A comparison of cross-sectional and cohort-derived data. *J Am Geriatr Soc*, 37, 1043-1050. doi: 10.1111/j.1532-5415.1989.tb06918.x.

Bly, D., Schallom, M., Sona, C., & Klinkenberg, D. (2016). A model of pressure, oxygenation, and perfusion risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 25(2), 156–164. <https://doi.org/10.4037/ajcc2016840>

Borghardt, A., Prado, T., Araujo, T., Rogenski, N., & Bringuento, M. (2015). Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Rev Lat Am Enfermagem*, 23, 28-35. DOI: [10.1590/0104-1169.0144.2521](https://doi.org/10.1590/0104-1169.0144.2521)

Boyle, M., & Green, M. (2001). Pressure sores in intensive care: Defining their incidence and associated factors and assessing the utility of two pressure sore risk assessment tools. *Australian Critical Care*, 14(1), 24–30. [https://doi.org/10.1016/S10367314\(01\)80019-9](https://doi.org/10.1016/S10367314(01)80019-9)

Braden, B., & Bergstrom, N. (1987). A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs*, 12, 8–12. DOI: [10.1002/j.2048-7940.1987.tb00541.x](https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.1987.tb00541.x)

Bou, J., García-Fernández F., Pancorbo-Hidalgo P., & Furtado, K. (2006). Risk Assessment Scales for Predicting the Risk of Developing Pressure Ulcers. In: Romanelli M., Clark M., Cherry G., Colin D., Defloor T. (eds) *Science and Practice of Pressure Ulcer Management*. Springer, London. https://doi.org/10.1007/1-84628-134-2_6

Brandeis, G., Ooi, W., Hossain, M., Morris, J. & Lipsitz, L. (1994). A longitudinal study of risk factors associated with the formation of pressure ulcers in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*, 42, 388-392. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1994.tb07486.x>

Brink, P., Smith, T., & Linkewich, B. (2006). Factors associated with pressure ulcers in palliative home care. *J Palliat Med*, 9, 1369–1375. DOI: [10.1089/jpm.2006.9.1369](https://doi.org/10.1089/jpm.2006.9.1369)

Campell, K. (1989). Pressure point measures in the operating room. *J ET Nurs*, 16, 119-123.

Cho, I., & Noh, M. (2010). Braden Scale: Evaluation of clinical usefulness in an intensive care unit. *Journal of Advanced Nursing*, 2(66), 293–302. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05153.x>

Coleman, S., Gorecki, C., Nelson, E., et al. (2013). Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. *Int J Nurs Stud*, 50, 974–1003. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2012.11.019](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.11.019)

Coleman, S., Nixon, J., Keen, J., et al. (2014). A new pressure ulcer conceptual framework. *J Adv Nurs*, 70, 2222–2234. DOI: [10.1111/jan.12405](https://doi.org/10.1111/jan.12405)

Comissões de Ética para a Saúde da Região Norte (2010). Documento-Guia sobre a análise de projetos de investigação clínica por uma comissão de ética para a saúde, p. 1-6.

Cooper, K. (2013). Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *Critical Care Nurse*, 33 (3), 57-66. DOI: [10.4037/ccn2013985](https://doi.org/10.4037/ccn2013985)

Cox, J. (2012). Predictive power of the Braden scale for pressure sore risk in adult critical care patients: a comprehensive review. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 39, 613-621. DOI: [10.1097/WON.0b013e31826a4d83](https://doi.org/10.1097/WON.0b013e31826a4d83)

Cox, J. (2017). Pressure injury risk factors in adult critical care patients: A review of the literature. *Ostomy Wound Management*, 63(11), 30–43.

Cui, F., Pan, Y., Xie, H., et al. (2016). Pressure combined with ischemia/reperfusion injury induces deep tissue injury via endoplasmic reticulum stress in a rat pressure ulcer model. *Int J Mol Sci*, 17, 284. DOI: [10.3390/ijms17030284](https://doi.org/10.3390/ijms17030284)

DGS- Direção Geral da Saúde. Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020, 2015.

Disponível em <https://www.dgs.pt/qualidade-e-seguranca/seguranca-dos-doentes/ulceras-de-pressao.aspx>

Departamento da Qualidade em Saúde (DQS) (2014). Segurança do Doente: Programas e Projectos. Disponível em <https://www.dgs.pt/diretor-geral-direcao-e-servicos/departamento-daqualidade-na-saude.aspx>

Diez-Manglano, J., Fernández-jiménez, Lamban-Aranda et al. (2016). Pressure Ulcers in patients hospitalized in internal medicine: associated factors and mortality. *Revista Clinica Espanhola*,. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2016.07.003>

Duncan, K. (2007). Preventing Pressure Ulcers: The Goal Is Zero. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 33(10), 605-610. DOI: [10.1016/s1553-7250\(07\)33069-9](https://doi.org/10.1016/s1553-7250(07)33069-9)

Duque, H., Menoita, E., Simões, A., Nunes, A., Mendanha, M., & Matias A. (2009). *Manual de Boas Práticas - Úlceras de Pressão: Uma abordagem estratégica*. Coimbra: Formasau–Formação e Saúde, Lda.

Elliot, T. (1982). Pressure ulcerations. *Am Fam Physician*, 25, 171-174.

Ferreira, P., Miguéns, C., Gouveia, J., & Furtado, K. (2007) *Risco de Desenvolvimento de Úlceras de Pressão, Implementação Nacional da Escala de Braden*. Loures: Lusociência.

Ferreira, M. (2019). *Prevenção da Úlcera por Pressão: Contributos da Enfermagem de Reabilitação*. Dissertação de Mestrado. Viana do Castelo: Escola Superior de Saúde.

Ferris, A., Price, A. & Harding, K. (2019). Pressure Ulcers in patients receiving palliative care: a systematic review. *Palliative Medicine*, 33 (7), 770-782. <https://doi.org/10.1177/026921631984>

Fernandes, L., & Caliri, M. (2008). Uso da Escala de Braden e de Glasgow para a identificação do risco para úlceras de pressão em doentes internados em centro de terapia intensiva. *Revista Latino-am Enfermagem*, 16(6), 2

Finucane, T. (1995). Malnutrition, tube feeding and pressure sores: data are incomplete. *J Am Geriatr Soc*, 43, 447-451. DOI: [10.1111/j.1532-5415.1995.tb05822.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1995.tb05822.x)

Fortin, M. (2009). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. (5ª Ed.). (N. Salgueiro, Trad.). Loures: Lusociência – Edições Técnicas e Científicas.

García-Fernández, F. P., Pancorbo-Hidalgo, P. L., & Agreda, J. J. S. (2013). Risk assessment scales for pressure ulcer in intensive care units: A systematic review with metaanalysis. *European Wound Management Association Journal*, 13(2), 7–13. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/281228433_Risk_assessment_scales_for_pressure_ulcer_in_intensive_care_units_A_systematic_review_with_metaanalysis

Gardiner, J., Reed, P., Bonner, J., Haggerty, D., & Hale, D. (2014). Incidence of hospital acquired pressure ulcers -a population-based study. *Int Wound J*. doi:10.1111/iwj.12386

Gomes, F. (2011). Avaliação de risco para úlceras por pressão em pacientes críticos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45 (2), 313-318.

González-Ruiz, J., Sebastián-Viana, T., Losa-Iglesias, M., et al. (2014). Braden scale and Norton scale modified by INSALUD in an acute care hospital: validity and cutoff point. *Adv Skin Wound Care*, 27, 506–511. DOI: [10.1097/01.ASW.0000455077.71857.30](https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000455077.71857.30)

Goode, H., Burns, E. & Walker, B. (1992). Vitamin C depletion and pressure sores in elderly patients with femoral neck fracture. *BMJ*, 305, 925- 927. DOI: [10.1136/bmj.305.6859.925](https://doi.org/10.1136/bmj.305.6859.925)

Gosnell, D. (1988). Assessing client risk for pressure sores. In: Waltz CF, Stricklan OL, eds. *Measuring Client Outcomes*. New York: Springer.

Grap, M., Brophy, G., & Elswick, R. (2002). *Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)*. Virginia Commonwealth University Biomedical. 12-063,1

Gül, Y. G., Köprülü, A. Ş., Haspolat, A., Uzman, S., Toptaş, M., & Kurtuluş, İ. (2016). Is Braden Scale reliable and sufficient to evaluate the risk of pressure ulcer occurrence in level 3 intensive care unit patients? *Journal of Academic Research in Medicine*, 6(2), 98–104. <https://doi.org/10.5152/jarem.2016.969>

Guralink, J., Harris, T., White, L. & Coroni-Huntley, J. (1988). Occurrence and predictors of pressure sores in the National Health and Nutrition Examination Survey follow-up. *Journal of American Geriatrics Society*, 36, 807-812.

Haalboom, J., Den Boer, J., & Buskens, E. (1999). Risk-assessment tools in the prevention of pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*, 45, 20–34.

Haddad, N. (2004). Metodologia de estudos em ciências da saúde. Sao Paulo: Roca

Haesler, E. (2014). National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. In: Haesler E, ed. *Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide*. 2nd ed. Perth, Australia: Cambridge Media.

Hanson, D., Langemo, D., Anderson, J., et al. (2010). Friction and shear considerations in pressure ulcer development. *Adv Skin Wound Care*, 23, 21-24. DOI: [10.1097/01.ASW.0000363489.38996.13](https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000363489.38996.13)

Heilporn, A. (1991). Psychological factors in the causation of pressure sores: case reports. *Paraplegia*, 29, 137-139. doi: [10.1038/sc.1991.19](https://doi.org/10.1038/sc.1991.19)

Hoshowsky, V. & Scrhamm, C. (1994). Intraoperative pressure sore prevention: an analysis of bedding materials. *Res Nurs Health*, 17, 333-339. DOI:[10.1002/NUR.4770170504](https://doi.org/10.1002/NUR.4770170504)

Hoyman, K. & Gruber, N. (1992). A case study of interdepartmental co-operation: operating room acquired pressure ulcers. *J Nurs Care. Suppl*, 12-17.

Hunt, J. (1993). Application of a pressure area risk calculator in an intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs*, 9, 226–231. DOI: [10.1016/s0964-3397\(05\)80003-5](https://doi.org/10.1016/s0964-3397(05)80003-5)

Hyun, S., Vermillion, B., Newton, C., Fall, M., Li, X., Kaewprag, P., et al. (2013). Predictive validity of the Braden Scale for patients in intensive care units. *American Journal of Critical Care*, 22(6), 514–520. <https://doi.org/10.4037/ajcc2013991>

Igarashi, A., Yamamoto-Mitani, N., Gushiken, Y., Takai, Y., Tanaka, M., Okamoto, Y. (2013). Prevalence and incidence of pressure ulcers in Japanese long-term care hospitals. *Arch Gerontol Geriatr*, 56, 220-226. DOI: [10.1016/j.archger.2012.08.011](https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.08.011)

Irion, G. (2005) *Feridas: novas abordagens, manejo clínico e Atlas em cores*. Rio de Janeiro: Guanabara.

Jackson, C. (1999). The revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator. *Intensive & critical care nursing: the official journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 15(3), 169-75.

Jennett, B., & Bond, M. (1975). Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. *The Lancet*, 305 (7905), 480-484. DOI: [10.1016/s0140-6736\(75\)92830-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(75)92830-5)

Jeter, K. & Lutz, B. (1996). Skin care in the frail, elderly, dependent, incontinent patient. *Adv Wound Care*, 9, 29-34.

Jin, Y., Piao, J., Lee, S. (2015). Evaluating the validity of the Braden scale using longitudinal electronic medical records. *Res Nurs Health*, 38, 152–161. DOI: [10.1002/nur.21642](https://doi.org/10.1002/nur.21642)

Jorge, S., & Dantas, S. (eds.) (2005). *Abordagem Multiprofissional do Tratamento de Feridas*. S. Paulo: Atheneu.

Jun Seongsook, R., Jeong Ihnsook, R., & Lee Younghee, R. (2004). Validity of pressure ulcer risk assessment scales; Cubbin and Jackson, Braden, and Douglas scale. *Int J Nurs Stud*, 41, 199–204. DOI: [10.1016/s0020-7489\(03\)00135-4](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(03)00135-4)

Källman, U., & Lindgren, M. (2014). Predictive validity of 4 risk assessment scales for prediction of pressure ulcer development in a hospital setting. *Adv Skin Wound Care*, 27, 70–76. doi: 10.1097/01.ASW.0000439059.72199.41.

Keller, B., Lubbert, W., Keller, E., & Leenen, H. (2005). Tissue-interface pressure on three different support surfaces for trauma patients. *Injury. Int.J. Care Injured*, 36, 946-948. DOI: [10.1016/j.injury.2004.09.017](https://doi.org/10.1016/j.injury.2004.09.017)

Kemp, M., Keithley, J., Smith, D. & Morreale, B. (1990). Factors that contribute to pressure sores in surgical patients. *Res Nurs Health*, 13, 293-301. <https://doi.org/10.1002/nur.4770130505>

Kılıç Firat, H., & Sucudağ, G. (2017). Scales frequently used in the assessment of pressure sores. *JAREN*, 3(1), 49–54. DOI: [10.5222/jaren.2017.049](https://doi.org/10.5222/jaren.2017.049)

Kim, E., Lee, S., Lee, E., et al. (2009). Comparison of the predictive validity among pressure ulcer risk assessment scales for surgical ICU patients. *Aust J Adv Nurs*, 26, 87–94.

Kim, E., Mona Choi, R., JuHee, L., Kim, Y. (2013). Reusability of EMR Data for Applying Cubbin and Jackson Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Critical Care Patients. *Healthc Inform Res*, 19 (4), 261-270. <http://dx.doi.org/10.4258/hir.2013.19.4.261>

Kottner, J., & Dassen, T. (2010). Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *Int J Nurs Stud*, 47(6), 671-677. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2009.11.005](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.11.005)

Krouskop, T. (1983). A synthesis of the factors that contribute to pressure sore formation. *Med Hypotheses*, 11, 255-267. DOI: [10.1016/0306-9877\(83\)90067-1](https://doi.org/10.1016/0306-9877(83)90067-1)

Kwong, E., Pang, S., Wong, T., et al. (2005). Predicting pressure ulcer risk with the modified Braden, Braden, and Norton scales in acute care hospitals in Mainland China. *Appl Nurs Res*, 18, 122–128. DOI: [10.1016/j.apnr.2005.01.001](https://doi.org/10.1016/j.apnr.2005.01.001)

Lamid, S. & El Ghatit, A. (1983). Smoking, spasticity and pressure sores in spinal cord injury patients. *American Journal of Physical Medicine*, 62, 300-306.

Langemo, D. (2012). General principles and approaches to wound prevention and care at end of life: an overview. *Ostomy Wound Manage*, 58(5), 24–26.

Leblebici, B., Turhan, N., Adam, M., Akman, M. (2007). Clinical and epidemiologic evaluation of pressure ulcers in patients at a university hospital in Turkey. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 34, 407-411. DOI: [10.1097/01.WON.0000281657.63449.1c](https://doi.org/10.1097/01.WON.0000281657.63449.1c)

Lima-Serrano, M., González-Méndez, M., Martín-Castaño, C., Alonso-Araujo, I., & Lima-Rodríguez, J. (2018). Predictive validity and reliability of the Braden Scale for risk assessment of pressure ulcers in an intensive care unit. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 42(2), 82–91. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2018.01.007>

Linder-Ganz, E., & Gefen, A. (2007). The effects of pressure and shear on capillary closure in the microstructure of skeletal muscles. *Ann Biomed Eng*, 35, 2095–2107. DOI: [10.1007/s10439-007-9384-9](https://doi.org/10.1007/s10439-007-9384-9)

Lindgren, M., Unosson, M., Fredrikson, M., Ek, A. (2004). Immobility - a major risk factor for development of pressure ulcers among adult hospitalized patients: a prospective study. *Scand J Caring*, 18, 57-64. DOI: [10.1046/j.0283-9318.2003.00250.x](https://doi.org/10.1046/j.0283-9318.2003.00250.x)

Loerakker, S., Manders, E., Strijkers, G., et al. (1985). The effects of deformation, ischemia, and reperfusion on the development of muscle damage during prolonged loading. *J Appl Physiol*, 111, 1168-1177. DOI: [10.1152/japplphysiol.00389.2011](https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00389.2011)

Lowthian, P. (1975). Underpads in the prevention of decubiti. In: Kenedi R, Cawden J, Scales J, eds. *Bedsore Biomechanics*. Baltimore: University Park Press, 141-145.

Luz, S., Lopacinski, A., Fraga, R.; Urban, C. (2010). Úlceras de pressão. *Geriatrics & Gerontologia*, 4(1), 36-43. Disponível em <http://www.ggaging.com/details/296/pt-BR>

Lyder, C., Wang, Y., Metersky, M., et al. (2012). Hospital-acquired pressure ulcers: results from the National Medicare Patient Safety Monitoring System Study. *J Am Geriatr Soc*, 60(9), 1603–1608. DOI: [10.1111/j.1532-5415.2012.04106.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04106.x)

Magnan, M. A., & Maklebust, J. (2009). Braden Scale risk assessments and pressure ulcer prevention planning: What's the connection? *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 36(6), 622–634. <https://doi.org/10.1097/WON.0b013e3181bd812c>

Makleburst, J. & Magnam, M. (1994). Risk factors associated with having a pressure ulcer: a secondary data analysis. *Adv Wound Care*, 7, 25-34.

Makleburst, J., & Magnam, M. (1994). Risk factors associated with having a pressure ulcer: a secondary data analysis. *Adv Wound Care*, 7, 25-34.

Matuo, C., Da Silva Cardoso, J., & Santos, V. et al. (2008). Predictive validity of Braden scale for hospitalized patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 35, S64–5. doi: [10.1097/01.WON.0000319438.63287.19](https://doi.org/10.1097/01.WON.0000319438.63287.19)

Medeiros, A., da Conceição Dias Fernandes, M., de Sá Tinôco, J., Cossi, M., de Oliveira Lopes, M., & de Carvalho Lira, A. (2018). Predictors of pressure ulcer risk in adult intensive care patients: A retrospective case-control study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 45, 6–10. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.09.007>

Menezes, D. (2015). *Do risco ao desenvolvimento de Úlcera por Pressão: a realidade de um serviço de medicina*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Moolten, S. (1986). Bedsores in the chronically ill patient. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 53, 430.

Moon, M. (2013). The characteristics related to the development of pressure ulcers in long term care facilities: the use of 2009 National Patient Sample. *J Korea Acad-Ind Coop Soc*, 14, 3390-3399. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.7.3390>

Morais, J. (2015) Fatores Determinantes de Úlceras de Pressão na Pessoa em Situação Crítica em Cuidados Intensivos (Tese de Mestrado). Instituto Politécnico de Viana de Castelo, Viana de Castelo.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (NPUAP, EPUAP, PPPIA) (2014). Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline. In: Haesler E, ed. *International NPUAP/EPUAP Pressure Ulcer Classification System*. 2nd ed. Perth, Australia: Cambridge Media.

NPUAP (2007). Terms and definitions related to support surfaces. Disponível em http://www.npuap.org/wpcontent/uploads/2012/03/NPUAP_S3I_TD.pdf

NPUAP, EPUAP, PPPIA (2014). Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. In: Haesler E, editor. 2nd ed. Cambridge, Perth: Media. Disponível em <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/quick-reference-guide-digital-npuap-epuap-pppia-jan2016.pdf>

Olson, B., Langemo, D., Burd, C., Hanson, D., Hunter, S. & Cathcart-Silberberg, T. (1996). Pressure ulcer incidence in an acute care setting. *Journal of Wound Ostomy Continence Nursing*, 23, 15-22. DOI: [10.1016/s1071-5754\(96\)90111-4](https://doi.org/10.1016/s1071-5754(96)90111-4)

Orsted, H., Ohura, T., & Harding, K. (2010). Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context: a consensus document. London: Wounds International. Disponível em: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/international-review-pressureulcer-prevention-pressure-shear-friction-and-microclimate-context>

Pancorbo-Hidalgo, P., Garcia-Fernandez, P., Lopez-Medina, I., et al. (2006). Risk assessments scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs*, 54, 94–110. DOI: [10.1111/j.1365-2648.2006.03794.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03794.x)

Papantonio, C., Wallop, J. & Kolodner, K. (1994). Sacral ulcers following cardiac surgery: incidence and risks. *Adv Wound Care*, 7, 24-36.

Paranhos, W., & Santos, V. (1999). Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP*, 33, 191–206. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000200002>

Park, S., & Lee, H. (2016). Assessing predictive validity of pressure ulcer risk Scales—a systematic review and meta-analysis. *Iran J Public Health*, 45(2), 122–133.

Park, S., & Park, Y. (2014). Predictive validity of the Braden Scale for pressure ulcer risk: a metaanalysis. *J Korean Acad Nurs*, 44, 595–607. DOI: [10.4040/jkan.2014.44.6.595](https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.6.595)

Park, S., Choi, Y., Kang, C. (2015). Predictive validity of the Braden Scale for pressure ulcer risk in hospitalized patients. *J Tissue Viability*, 24, 102–113. DOI: [10.1016/j.jtv.2015.05.001](https://doi.org/10.1016/j.jtv.2015.05.001)

Park, S., Lee, Y., & Kwon, Y. (2015). Predictive validity of pressure ulcer risk assessment tools for elderly: a meta-analysis. *West J Nurs Res*, 38 (4), 459-483. doi: [10.1177/0193945915602259](https://doi.org/10.1177/0193945915602259)

Pase, M. (1994). Pressure relief devices, risk factors, and development of pressure ulcer in elderly patients with limited mobility. *Adv Wound Care*, 7, 38-42.

Patterson, J. & Bennett, R. (1995). Prevention and treatment of pressure sores. *Journal of the American Geriatric Society*, 43, 919-927. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1995.tb05538.x>

Perneger, T., Héliot, C., Raë, A., Borst, F., & Gaspoz, J. (1998). Hospital acquired pressure ulcers. Risk factors and use of preventive devices. *Arch Intern Med*, 158, 1940-1945. DOI: [10.1001/archinte.158.17.1940](https://doi.org/10.1001/archinte.158.17.1940)

Piloian, B. (1992). Defining characteristics of the nursing diagnosis – high risk for impaired skin integrity. *Decubitus*, 5, 32-47. Disponível em https://journals.lww.com/aswcjournal/Abstract/1992/09000/Defining_Characteristics_of_the_Nursing_Diagnosis.9.aspx

Pinchcofsky-Devin, G., Kaminski, M. (1986). Correlation of pressure sore and nutritional status. *J Am Geriatr Soc*, 34, 435-440. DOI: [10.1111/j.1532-5415.1986.tb03411.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1986.tb03411.x)

Polit, D. & Hugler, B. (1995). Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.

Qaseem, A., Mir, t., Starkey, M., et al. (2015). Risk assessment and prevention of pressure ulcers: a clinical guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*, 162, 359–69. DOI: [10.7326/M14-1567](https://doi.org/10.7326/M14-1567)

Rafiei, H., Iranmanesh, S., & Sabzevari, S. Relationship between Braden scale score and pressure ulcer development in patients admitted in trauma intensive care unit. *Int Wound J*, 9, 248-252. DOI: [10.1111/j.1742-481X.2011.00852.x](https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2011.00852.x)

Raju, D., Su, X., Patrician, A., et al. (2015). Exploring factors associated with pressure ulcers: a data mining approach. *Int J Nurs Stud*, 52, 102-111. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2014.08.002](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.08.002)

Reddy, M. & Gill, S., & Rochon, P. (2006). Preventing pressure ulcers: a systematic review. *JAMA*, 96: 974-984. DOI: [10.1001/jama.296.8.974](https://doi.org/10.1001/jama.296.8.974)

Reis, R. (2014). Superfícies de Apoio. In C. Afonso et al. - Prevenção e Tratamento de Feridas: da Evidência à Prática. Lisboa: Hartmann. ISBN 978-989-20-5133-82014. p. 245-305

Reuler, J., Cooney, T. (1981). The pressure sore: pathophysiology and principles of management. *Ann Intern Med*, 94, 661-666. DOI: [10.7326/0003-4819-94-5-661](https://doi.org/10.7326/0003-4819-94-5-661)

Rocha, J., Miranda, M., & Andrade, M. (2006). Abordagem Terapêutica das Úlceras de Pressão - Intervenções baseadas na evidência. *Acta Médica Portuguesa*. 19, 29-38.

Rodriguez, G. & Garber, S. (1994). Prospective study of pressure ulcer risk in spinal cord injury patients. *Paraplegia*, 32, 150-158. DOI: [10.1038/sc.1994.28](https://doi.org/10.1038/sc.1994.28)

Santos V., Serpa L., Cordero G., Gamboa S., Campos, H., & Castañeda, O. (2018) Risk Assessment in Pressure Ulcers. In: Romanelli M., Clark M., Gefen A., Ciprandi G. (eds) Science and Practice of Pressure Ulcer Management. Springer, London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-7413-4_5

Sayar, S., Turgut, S., Dogan, H., Ekici, A., Yurtsever, S., Demirkan, F. et al. (2008). Incidence of pressure ulcers in intensive care unit patients at risk according to the Waterlow scale and factors influencing the development of pressure ulcers. *Journal of Clinical Nursing*, 18(5), 765-774. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02598.x>

Schols, J., Heyman, H. & Meijer, E. (2009). Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: an overview of studies with an arginine enriched oral nutritional supplement. *J Tissue Viability*, 18(3), 72–79. DOI: [10.1016/j.jtv.2009.03.002](https://doi.org/10.1016/j.jtv.2009.03.002)

Schoonhoven, L., Grobbee, D., Donders, A., Algra, A., Grypdonck, M., et al. (2006). Prediction of pressure ulcer development in hospitalized patients: a tool for risk assessment. *Quality and Safety Health Care*, 15(1), 65-70. doi: [10.1136/qshc.2005.015362](https://doi.org/10.1136/qshc.2005.015362)

Schoonhoven, L., Haalboom, J., Bousema, M., et al. (2002). Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers. *BMJ*, 325-797. DOI: [10.1136/bmj.325.7368.797](https://doi.org/10.1136/bmj.325.7368.797)

Schubert, V. (1991). Hypotension as a risk factor for the development of pressure sores in elderly subjects. *Age Ageing*, 20, 255-261. DOI: [10.1093/ageing/20.4.255](https://doi.org/10.1093/ageing/20.4.255)

Serpa, L., & Santos, V. (2014). Validity of the Braden Nutrition Subscale in predicting pressure ulcer development. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 41, 436–443. DOI: [10.1097/WON.0000000000000059](https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000059)

Serpa, L., Santos, V., Campanili, T., et al. (2011). Predictive validity of Braden scale for pressure ulcer risk in critical care patients. *Rev Lat Am Enfermagem*, 19, 50–57. DOI: [10.1590/s0104-11692011000100008](https://doi.org/10.1590/s0104-11692011000100008)

Shahin, E., Dassen, T., Halfens, R. Predictive validity of pressure ulcer risk assessment tools in intensive care patients. *Connect*, 5(3), 757-9. DOI: [10.1891/1748-6254.5.3.75](https://doi.org/10.1891/1748-6254.5.3.75)

Shannon, M. (1989) & Skorga, P. (1989). Pressure ulcer prevalence in two general hospitals. *Decubitus*, 2, 38-43.

Sousa, B. (2012). *Tradução, Adaptação e Validação para o português da Escala de Sunderland e da Escala Revista de Cubbin & Jackson*. Dissertação de Mestrado. Covilhã: Universidade da Beira Interior.

Souza, D., & Santos, V. (2006). Úlceras por pressão e envelhecimento. *Rev Estima*, 4, 36–44.

Strazzieri-Pulido, K., & Santos, V. (2010). Support surfaces: Parte I. *Rev Estima*, 8, 40–42. Disponível em <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/267>

Takahashi, M., Kajiwar, R., Mimura, M., Ohura, T., & Ohura, N. (2009). Mechanism leading to the development of pressure ulcers based on shear force and pressures during a bed operation: influence of body types, body positions, and knee positions. *Wound Repair Regen*, 17, 789-796. DOI: [10.1111/j.1524-475X.2009.00540.x](https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2009.00540.x)

Taylor, T., Rimmer, S., Day, B., Butcher, J. & Dymock, I. (1974). Ascorbic acid supplementation in the treatment of pressure ulcers. *Lancet*, 2, 544-546. DOI: [10.1016/s0140-6736\(74\)91874-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91874-1)

Tokgöz, O., & Demir, O. (2010). Pressure ulcers incidence and risk factors in ICU of norology: Scluk medical research manuscript. *Scluk Tıp dergisi*, 26, 95-98

Ulker Efteli, E., & Yapucu Gunes, U. (2013). A prospective, descriptive study of risk factors related to pressure ulcer development among patients in intensive care units. *Ostomy Wound Manage*, 59, 22-27.

Vangilder, C., Macfarlane, G., & Meyer, S. (2008). Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage*, 54, 40-54.

Wang, L., Chen, H., Yan, H., et al. (2015). Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *Int Wound J*, 12, 590–594. DOI: [10.1111/iwj.12376](https://doi.org/10.1111/iwj.12376)

White-Chu. E. & Reddy, M. (2013). Pressure ulcer prevention in patients with advanced illness. *Curr Opin Support Palliat Care*, 7, 111–115. doi: [10.1097/SPC.0b013e32835bd622](https://doi.org/10.1097/SPC.0b013e32835bd622).

Wijidicks, E. (2003). *Clinical Practice of Critical Care Neurology* (2^a ed.) Oxford university press

Wilchesky, M., & Lungu, O. (2015). Predictive and concurrent validity of the Braden scale in long-term care: a meta-analysis. *Wound Repair Regen*, 23, 44–56. DOI: [10.1111/wrr.12261](https://doi.org/10.1111/wrr.12261)

Williams, A. (1972). A study of factors contributing to skin breakdown. *Nurs Res*, 21, 238. DOI: [10.1097/00006199-197205000-00007](https://doi.org/10.1097/00006199-197205000-00007)

Winslow, M. (1992). Commentary on intrinsic factors associated with pressure sores in elderly people. *ONS Nursing Scan in Oncology*.1, 3.

Witkowski, J., Parish, L. (1982). Histopathology of the decubitus ulcer. *J Am Acad Dermatol*, 6,1014-1021. DOI: [10.1016/s0190-9622\(82\)70085-4](https://doi.org/10.1016/s0190-9622(82)70085-4)

Wright, R. & Tiziani, A. (1996). Pressure ulcer point prevalence study. *Primary Intention*, 4, 18-23.

ANEXOS

ANEXO 1- Aprovação do CES e autorização do RAI e CA



ana ribeiro <ana.ribeiro507@gmail.com>

Aprovação da CES e autorização do RAI e CA

1 mensagem

Comissão de Ética <comissao.etica@hsjao.min-saude.pt>
Para: ana ribeiro <ana.ribeiro507@gmail.com>

14 de março de 2019 às 15:51



SÃO JOÃO

Órgãos e Comissões de Apoio Técnico
Comissão de Ética para a Saúde

Exma. Sra. Enf.ª Ana Isabel Costa Pereira da Cunha Ribeiro

Em anexo, envio parecer e aprovação da CES e autorização do CA relativos ao projecto 'Avaliação do risco de úlcera por pressão no doente crítico - Estudo comparativo entre a escala de Braden e a escala Cubbin / Jackson'.

Envio também autorização do pedido de reutilização de registos clínicos, do RAI.

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Brito

(Comissão de Ética para a Saúde)

M: +351 963 966 663

T: +351 225 512 126

F: +351 225 512 126

Centro Hospitalar São João

Alameda Professor Hernâni Monteiro

4200-319 Porto

26-19.pdf
949K

Unidade de Investigação

Tomei conhecimento. Nada a opor.

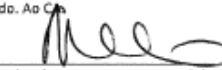
06 de Março de 2019

A Coordenadora da Unidade de Investigação



(Prof.ª Doutora Ana Azevedo)

Aprovado. Ao C.



(Prof.ª Doutora Ana Azevedo)



PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Realização de Investigação

n.º 26 / 19

Considerando os pareceres favoráveis da Comissão de Ética e da Unidade de Investigação do Centro Hospitalar Universitário de S. João, o Conselho de Administração autoriza o pedido de realização de investigação.

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DE S. JOÃO, E.P.E.
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO - REUNÃO DE 14 DE MARÇO DE 2019

Presidente do Conselho de Administração
Prof. Doutor José Artur Pava

Enfermeira Diretora
Enfermeira Fátima Cardoso

Vogal Executivo
Dr. Renato Garrido Matos

Vogal Executivo
Dr. Luís Porto Gomes

DIREÇÃO CLÍNICA
08 MAR 2019

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração
do Centro Hospitalar de São João

Nome do Investigador Principal:

Ana Isabel Costa Pereira da Cunha Ribeiro

Título da Investigação:

Avaliação do risco de Úlcera por Pressão no Doente Crítico- Estudo Comparativo entre a escala de Braden e a Escala Cubbin/ Jackson.

Pretendendo realizar no(s) Serviço(s) de:

UCIPG; UPCIG, UCI Neurocríticos; UCIPU e UPCIU.

a investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efetivação.

Para o efeito, anexo toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto respeitante à investigação, à qual enderecei pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos.

O Investigador/Promotor

Porto, 4 de Janeiro de 2019.



• Centro Hospitalar São João •
Centro de Epidemiologia Hospitalar

28.2.2019



CEH-W005-0

Parecer da Comissão de Ética para a Saúde do
Centro Hospitalar Universitário de São João / Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Título do Projecto: Avaliação do risco de úlcera por pressão no doente crítico - Estudo comparativo entre a escala de Braden e a escala Cubbin / Jackson

Nome da Investigadora Principal: Enf.ª Ana Isabel Costa Pereira da Cunha Ribeiro

Onde decorre o Estudo: Nas seguintes Unidades do CHUSJ – UCIPG, UPCIG, UCI Neurocríticos, UCIPU e UPCIU. Apresentou declaração da Dra. Teresa Honrado, Directora do Serviço de Medicina Intensiva, e da Enf.ª Filomena Cardoso, Enf.ª Directora do CHUSJ.

Objectivos do Estudo:

Este trabalho de investigação tem como principal objectivo comparar a avaliação do risco de úlcera por pressão pelas escalas de Braden e Cubbin / Jackson no doente crítico.

Estudo realizado no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, sob orientação do Prof. Doutor Paulo Alexandre Puga Machado, e co-orientação do Enf.º Fernando Miranda.

Benefício/risco:

Confidencialidade dos dados: *Não está referido de que forma será garantido a confidencialidade dos dados.*

Respeito pela liberdade e autonomia do sujeito de ensaio: *Uma vez que se trata de um estudo com intervenção nos doentes críticos internados nas Unidades acima referidos, será necessário obter um consentimento informado, complementado por uma informação ao participante, onde constam, entre outros elementos, os objetivos, riscos e benefícios do estudo.*

Uma vez que terá acesso a dados do processo clínico, deverá apresentar o pedido de reutilização de registos clínicos para investigação e desenvolvimento.

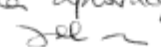
Curriculum da investigadora: Adequado à investigação.

Data previsível da conclusão do estudo: Maio de 2019

Conclusão: Proponho um parecer favorável à realização deste projecto de investigação, após resposta às questões em itálico.

Porto, 18 de Janeiro de 2019

19.02.2019

Após esclarecimentos,
proponho a sua aprovação
pela CES. 

O Relator da CES, Dr. John Preto





Questionário para submissão de Investigação

Exmo. Sr. Presidente da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto,

Pretendendo realizar a investigação infracitada, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador, a sua apreciação e a elaboração do respetivo parecer. Para o efeito, anexo toda a documentação requerida.

IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Título da investigação: Avaliação do risco de Úlcera por Pressão no Doente Crítico- Estudo Comparativo entre a escala de Braden e a E

Nome do investigador: Ana Isabel Costa Pereira da Cunha Ribeiro

Endereço eletrónico: ana.ribeiro507@gmail.com

Contacto telefónico: 965162395

Caracterização da investigação:

☐ Estudo retrospectivo

☒ Estudo observacional

☐ Estudo prospetivo

☐ Inquérito

☐ Outro. Qual?

Tipo de investigação:

☐ Com intervenção

☒ Sem intervenção

Formação do investigador em boas práticas clínicas (GCP): ☐ Sim ☒ Não

Promotor (se aplicável):

Nome do orientador de dissertação/tese (se aplicável): Professor Doutor Paulo Machado

Endereço eletrónico: paulom@esenf.pt

Local/locais onde se realiza a investigação: UCIPG; UPCIG; UCI Neurocríticos; UCIPU e UPCIU

Data prevista para início: ____ / ____ / ____

Data prevista para o término: 31/05/2019

PROTOCOLO DO ESTUDO

Síntese dos objetivos:

Comparar a avaliação do risco de Úlcera por Pressão pelas Escalas de Braden e Escala Cubbin/ Jackson no Doente Crítico.
Identificar quais os fatores que predominam no desenvolvimento de Úlcera por Pressão.

Fundamentação ética (ganhos em conhecimento/ inovação; ponderação benefícios/ riscos):

Dar a conhecer quais os fatores que levam à maior incidência no desenvolvimento de Úlcera por Pressão no Doente Crítico, assim como perceber qual a escala que se aplica de uma forma mais adequada ao Doente Crítico.

CONFIDENCIALIDADE

De que forma é garantida a anonimização dos dados recolhidos de toda a informação?

- O investigador necessita ter acesso a dados do processo clínico? ☒ Sim ☐ Não
- Está previsto o registo de imagem ou som dos participantes? ☐ Sim ☒ Não
- Se sim, está prevista a destruição deste registo após o sua utilização? ☐ Sim ☐ Não

CONSENTIMENTO

O estudo implica recrutamento de:

- Doentes: ☐ Sim ☒ Não Voluntários saudáveis: ☐ Sim ☒ Não
- Menores de 18 anos: ☐ Sim ☒ Não

Outras pessoas sem capacidade do exercício de autonomia: ☐ Sim ☒ Não

A investigação prevê a obtenção de Consentimento Informado: ☐ Sim ☒ Não

Se não, referir qual o fundamento para a isenção:

Será um estudo apenas observacional, sem intervenção do doente.

Existe informação escrita aos participantes: ☐ Sim ☒ Não

PROPRIEDADE DOS DADOS

A investigação e os seus resultados são propriedade intelectual de:

- ☒ Investigador ☐ Promotor ☐ Ambos ☒ Serviço onde é realizado
- ☐ Não aplicável Outro: _____

BENEFÍCIOS, RISCOS E CONTRAPARTIDAS PARA OS PARTICIPANTES

Benefícios previsíveis:

Com a investigação pretende-se conhecer quais são os principais fatores que levam ao desenvolvimento de Úlceras por Pressão.

Riscos/incómodos previsíveis:

Não se preveem riscos ou incómodos.

São dadas contrapartidas aos participantes:

- pela participação ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável
- pelas deslocações ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável
- pelas faltas ao emprego ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável
- por outras perdas e danos ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável

CUSTOS / PLANO FINANCEIRO

Os custos da investigação são suportados por:

- ☒ Investigador ☐ Promotor ☐ Serviço onde é realizado
- ☐ Não aplicável Outro: _____

Existe protocolo financeiro? ☐ Sim ☒ Não

LISTA DE DOCUMENTOS ANEXOS

- ☒ Pedido de autorização ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar de São João (se aplicável)
- ☐ Pedido de autorização à Diretora da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (se aplicável)
- ☒ Protocolo do estudo
- ☒ Declaração do Diretor de Serviço onde decorre o estudo
(sendo um estudo na área de enfermagem deve anexar também a concordância da chefia de enfermagem)
- ☐ Profissional de ligação
- ☒ Informação dos orientadores
- ☐ Informação ao participante
- ☐ Modelo de consentimento
- ☒ Instrumentos a utilizar (inquéritos, questionários, escalas, p.ex.), Escala de Brade e Escala Cubbin/ Jackson
- ☒ Curriculum Vitae abreviada (máx. 3 páginas)
- ☐ Protocolo financeiro
- ☐ Outros:

COMPROMISSO DE HONRA E DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Declaro por minha honra que as informações prestadas neste questionário são verdadeiras. Mais declaro que, durante o estudo, serão respeitadas as recomendações constantes da Declaração de Helsínquia (1960 e respetivas emendas), e da Organização Mundial da Saúde, Convenção de Oviedo e das "Boas Práticas Clínicas" (GCP/ICH) no que se refere à experimentação que envolve seres humanos. Aceito, também, a recomendação da CES de que o recrutamento para este estudo se fará junto de doentes que não tenham participado em outro estudo, nos últimos três meses. Comprometo-me a entregar à CES o relatório final da investigação, assim que concluído.

Porto, 4 de Janeiro de 2019

Nome legível: Ana Isabel Costa Pereira da Cunha Ribeiro


assinatura

Parecer da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/FMUP

Emitido na reunião plenária da CE de 18/01/19

Aguarda esclarecimentos.


Prof. Doutor Filipe Almeida
Presidente da Comissão de Ética

Centro Hospitalar São João

CONSIDERADOS QUE FORAM COMO SATISFATÓRIOS OS
ESCLARECIMENTOS PRESTADOS PELO(A)
INVESTIGADOR(A), A CES APROVA POR UNANIMIDADE O
PARECER DO RELATOR, PELO QUE NADA TEM A OPOR A
REALIZAÇÃO DESTA PROJETO DE INVESTIGAÇÃO.


Prof. Doutor Filipe Almeida
Presidente da Comissão de Ética

19/02/19

26-11

RESPONSÁVEL PELO ACESSO À INFORMAÇÃO



Pedido de Reutilização de Registos Clínicos
para Investigação e Desenvolvimento (I&D)

Exma. Senhor
Responsável pelo Acesso à Informação
(Anexo 1 "Guia" 20/2016 de 22 de março)
Dr. Rui de Vasconcellos Guimarães

Número do Pedido

191992453

(A preencher pelo Gabinete de Apoio ao RA)

SAO JO...
PR
20.02.18

1. Identificação do(s) Investigador(es) Preencher sempre Obrigatório

1.1. Investigador Principal

Nome Ana Isabel Costa Pereira da Cunha Ribeiro

Contacto telefónico 9 6 5 1 6 2 3 9 5

Endereço eletrónico ana.ribeiro507 @ gmail.com

1.2. Investigador(es) Associado(s)

Número Total: 2

Nome Paulo Alexandre Puga Machado

Contacto telefónico 9 6 3 3 0 3 0 9 2

Endereço eletrónico paulom @ esenf.pt

Nome Fernando Miranda

Contacto telefónico 9 6 7 0 2 6 6 6 8

Endereço eletrónico faraujomiranda @ gmail.pt

Nome _____

Contacto telefónico _____

Endereço eletrónico _____ @ _____

1.3. Afiliação Institucional do Investigador Principal

1.3.1. Grupo Profissional

☐ Médico(a) ☒ Enfermeiro(a) ☐ Docente ☐ Estudante
☐ Outro. Qual? _____

1.3.2. Documento de identificação pessoal ou profissional

☒ Cartão de Cidadão ☐ Bilhete de Identidade ☒ Cédula Profissional
☐ Cartão de Docente ☐ Cartão de Estudante ☒ Outro. Qual? Enfermeira

Número de Documento 1 1 9 5 5 8 2 6

2. Enquadramento e Identificação do Trabalho de Investigação e Desenvolvimento Preencher sempre Obrigatório

2.1. Enquadramento da investigação

☐ Trabalho académico de investigação e desenvolvimento:
☐ Não conferidor de grau
☒ Conferidor de grau: ☐ Licenciatura ☒ Mestrado ☐ Doutoramento
☐ Projeto de investigação e desenvolvimento

RAI - 19052 - 0

2.2. Entidade(s) que tutela(m) a investigação☒ Centro Hospitalar de São João

Serviço: UCIPG, UPCIG; UNC; UCIPU e UPCIU

☐ Universidade do Porto

Faculdade / Instituto:

☐ Outra Instituição. Qual?**Há alguma parceria entre instituições?**☒ Não ☐ Sim. Qual(is)?**2.3. Orientador** *Se Aplicável*

Contacto telefónico 9 6 3 3 0 3 0 9 2

Endereço eletrónico paulom @ esenf.pt

2.4. Título provisório**Avaliação do risco de Úlcera por Pressão no Doente Crítico- Estudo comparativo entre as Escalas de Braden e a Escala revista de Cubbin and Jackson.**

Deverá posteriormente indicar o título definitivo para emissão do Certificado de Reutilização pelo RAJ -
Data REUse Certificate for Research - DARE através dos contactos disponíveis no fim deste formulário.

2.5. Acesso requerido☒ Ficheiro

Descrição do património informacional a que pretende ter acesso, identificando a informação a obter, i.e. nome, morada, diagnóstico, idade, códigos dos distritos, entre outros.

Nome; idade; sexo; medicação prescrita e antecedentes pessoais.☐ Consulta de processos clínicos em ambiente papel:☐ Bloco☐ Consulta Externa☐ Hospital de Dia☐ Internamento☐ MCDT☐ Urgência

Deverá anexar ficheiro(s) contendo a identificação do pretendido, i.e. números de processos, episódios, números de utente, entre outros.

Anexar ficheiro no fim do formulário☐ Consulta de registos clínicos eletrónicos

Especificar os Sistemas de Informação:

BSimple.

Data previsível de fim de utilização das credenciais de acesso 2 0 1 9 - 0 5 - 3 1

☐ Outro Acesso. Qual?**2.3. Pareceres e Autorizações**☐ Autorização da Hierarquia☐ Protocolo Científico Aprovado¹☒ Parecer da Comissão de Ética para a Saúde (CES)¹☒ Parecer do Centro de Epidemiologia Hospitalar¹

Deverá anexar ficheiro(s) contendo cópia dos documentos referentes às opções selecionadas.

Anexar ficheiro no fim do formulário¹ Obrigatório quando aplicável.

3. Observações Preenchimento Facultativo

4. Aceitação dos Termos e Condições da Reutilização

Cumulativamente com as obrigações decorrentes da lei já citada (n.º 2 e 3 do artigo 21 e o n.º 1 e 2 do artigo 12, ambos da Lei n.º 26/2016, de 22 de agosto) ao submeter o presente pedido concordo e fico ainda vinculado aos seguintes termos e condições:

- Comprometo-me a manter confidencial toda a informação à qual vou ter acesso;
- Não vou elaborar registos, susceptíveis de identificar ou tornar identificável a identidade das pessoas a quem os mesmos dizem respeito;
- Não vou elaborar, nem ficar na posse, de cópias de bases de dados utilizadas na recolha de informação;
- Comprometo-me a obter junto da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD) as necessárias autorizações, para eventuais bases de dados que venha a conceber e utilizar no âmbito da presente investigação;
- Comprometo-me a devolver ao Centro Hospitalar de São João, na pessoa do seu Diretor Clínico, as bases de dados e o resultado da investigação;
- Comprometo-me a ocultar os elementos de identificação da(s) pessoa(s) a quem os registos digam respeito, em futuras e eventuais publicações de resultados;
- Comprometo-me a consultar os processos clínicos nas instalações que me forem indicadas para o efeito;
- Comprometo-me a obter os necessários pareceres, quer da Comissão de Ética do Hospital, quer do Centro de Epidemiologia Hospitalar, sempre que necessário;
- Comprometo-me a citar as fontes sempre que publicitar o trabalho de investigação independentemente de requerer a Certidão de Reutilização (DAta REuse Certificate for Research - DARE);
- Tomei conhecimento, que a violação de qualquer dos compromissos aqui assumidos, resultará no apuramento de responsabilidades disciplinares, civis e penais e ainda, à impossibilidade futura de aceder a informação de saúde para fins de investigação.

5. Decisão do investigador sobre requerer a DAta REuse Certificate for Research - DARE Preenchimento Obrigatório

- ☒ Pretendo desde já requerer a Certidão de Reutilização (DARE) cujo sentido, valor e significado consulte em <http://portal-chsj.min-saude.pt/pages/710>.
- ☐ Não pretendo requerer a Certidão de Reutilização (DARE) cujo sentido, valor e significado consulte em <http://portal-chsj.min-saude.pt/pages/710>.

6. Assinatura

Nota 1: Se o presente pedido for submetido eletronicamente ou for assinado digitalmente qualificado, ou posteriormente vem ao Centro Hospitalar de São João exibir o seu documento de identificação pessoal, ou no âmbito da sua opção de liberdade e como manifestação expressa do seu consentimento envia cópia do referido documento, neste caso, concluído o processo ver-the-4 devolvida ao eletrónico o cópia do documento de identificação pessoal, conforme as indicações que se seguem.

Nota 2: Se o presente pedido for entregue presencialmente, assina e escreve o documento de identificação a quem recebe o pedido.

Data 2019-02-04


Investigador Principal

Em caso de dúvida no preenchimento contacte através dos endereços eletrónicos
rai.reutilizacao@chsj.min-saude.pt ou ruiguimaraes@chsj.min-saude.pt
ou pelos números de telemóvel 962 204 194 ou 918 880 299

SUBMITER

ANEXO 2- Escala Revista Cubbin – Jackson adaptada

Idade	Peso		Antecedentes pessoais		Pele		Estado de Consciência		Mobilidade	
<40	4	Normal	4	Nenhum	4	Intacta	4	Acordado e Alerta	4	Deambula com ajuda
40-55	3	Obesidade	3	Moderados	3	Eritema (Potencial perda de continuidade)	3	Agitado/ Inquieto /Confuso	3	Muito Limitada/ Levante para cadeira
55-70	2	Caquexia	2	Graves	2	Abrasão/ Esconção (Superficial)	2	Sedado/ Apático mas reactivo	2	Imóvel mas tolera posicionamentos
>70	1	Qualquer dos itens acima+ Edema/ Anasarca	1	Muito Graves	1	Necrose/ Exsudativa (Profundas)	1	Coma/Não responde/ Sedado e Curarizado	1	Não tolera posicionamentos/ Totalmente dependente/ Decúbito Ventral
Estado Hemodinâmico	Respiração		Necessidades de Oxigénio		Nutrição		Incontinência		Higiene	
Estável sem suporte de inotrópicos	4	Espontânea	4	O ₂ <40% Estável a mobilização.	4	Dieta completa	4	Contínente /Anúria /Cateter Vesical	4	Independente
Estável com suporte de inotrópicos	3	CPAP/ Tubo em T	3	40%>O ₂ <60% Estável a mobilização.	3	Dieta Ligeira, Dieta Líquida, Nutrição Entérica	3	Incontinência Urinária/ Sudorese Profusa	3	Semi-Dependente
Instável sem suporte de inotrópicos	2	Ventilação Mecânica	2	40%>O ₂ <60% Gasimetria estável. Dessatura à mobilização.	2	Nutrição Parentérica	2	Incontinência Fecal / Diarreia ocasional	2	Muito Dependente
Instável com suporte de inotrópicos	1	Exaustão Respiratória	1	≥60% O ₂ Gasimetria instável. Dessatura em repouso.	1	Apenas Soroterapia	1	Incontinência Urinária e Fecal/ Diarreia Prolongada	1	Completamente Dependente

Reduz-se 1 ponto: Doente operado nas últimas 48h; Se necessita de hemoderivados; Se em hipotermia.

Classificação dos Antecedentes Pessoais

4	Nenhum	Nenhum
3	Alterações cutâneas que afetem áreas susceptíveis a pressão.	Moderada
2	Corticóides; Artrite Reumatóide; DM tipo 2; Doenças auto-imunes; DPOC; Doenças que limitem a mobilidade; Insuficiência cardíaca congestiva	Graves
1	Doenças vascular periférica; DM tipo 1; Síndrome compartimental; Pessoa caída no domicílio previamente à admissão.	Muito Graves

ANEXO 3- Autorização para a Escala Cubbin and Jackson



ana ribeiro <ana.ribeiro507@gmail.com>

Pedido de autorização para a Escala Revista de Cubbin and Jackson

2 mensagens

ana ribeiro <ana.ribeiro507@gmail.com>
Para: bruno.rebeca.sousa@gmail.com

21 de setembro de 2020 às 16:05

Exmo Sr. Enfermeiro Bruno Sousa

O meu nome é Ana Isabel Costa Pereira , sou mestranda do Curso de Mestrado de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem do Porto. Neste momento encontro-me com o projecto de investigação pronto, sob orientação do Professor Doutor Paulo Puga e exerço a minha actividade profissional como Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica no Serviço de Doenças Infecciosas do Centro Hospitalar e Universitário São João no Porto. O propósito deste mail prende-se com o facto do meu projecto visar a comparação de duas Escalas para avaliação do risco de úlcera por pressão no doente crítico, e necessitar, de entre outro instrumento, de utilizar a Escala Revista de Cubbin and Jackson a qual foi traduzida, testada e adaptada à população portuguesa por V. Excia. Deste modo venho por este meio rogar a V. Excia se digne autorizar a utilização do referido instrumento no decurso do estudo que me proponho realizar. Sem mais, inteiramente grato se subscreve

Ana Isabel Ribeiro

Bruno Sousa <bruno.rebeca.sousa@gmail.com>
Para: ana ribeiro <ana.ribeiro507@gmail.com>

27 de setembro de 2020 às 12:29

Bom dia

Estimada Sra. Enfermeira Ana Isabel Pereira

A versão Portuguesa da Escala Revista de Cubbin & Jackson encontra-se publicada na Revista Brasileira de Terapia Intensiva.

Não tenho qualquer objecção à sua utilização no seu trabalho de investigação.

Reforço apenas a ideia das limitações por mim identificados no artigo.

Desejo-lhe as maiores felicidade no seu trabalho, disponível para qualquer questão.

Cumprimentos,

Bruno Sousa

ANEXO 4- Escala de Braden (Adaptada)

Percepção sensorial Capacidade de reacção significativa ao desconforto	1. Completamente limitada: Não reage a estímulos dolorosos (não geme, não se retrai nem se agarra a nada) devido a um nível reduzido de consciência ou à sedação, OU capacidade limitada de sentir a dor na maior parte do seu corpo.	2. Muito limitada: Reage unicamente a estímulos dolorosos. Não consegue comunicar o desconforto, excepto através de gemidos ou inquietação, OU tem uma limitação sensorial que lhe reduz a capacidade de sentir dor ou desconforto em mais de metade do corpo.	3. Ligeiramente limitada: Obedece a instruções verbais, mas nem sempre consegue comunicar o desconforto ou a necessidade de ser mudado de posição, OU tem alguma limitação sensorial que lhe reduz a capacidade de sentir dor ou desconforto em 1 ou 2 extremidades.	4. Nenhuma limitação: Obedece a instruções verbais. Não apresenta défice sensorial que possa limitar a capacidade de sentir ou exprimir dor ou desconforto.	
Humidade Nível de exposição da pele à humidade	1. Pele constantemente húmida: A pele mantém-se sempre húmida devido a sudorese, urina, etc. É detectada humidade sempre que o doente é deslocado ou virado.	2. Pele muito húmida: A pele está frequentemente, mas nem sempre, húmida. Os lençóis têm de ser mudados pelo menos uma vez por turno.	3. Pele ocasionalmente húmida: A pele está por vezes húmida, exigindo uma muda adicional de lençóis aproximadamente uma vez por dia.	4. Pele raramente húmida: A pele está geralmente seca; os lençóis só têm de ser mudados nos intervalos habituais.	
Actividade Nível de actividade física	1. Acamado: O doente está confinado à cama.	2. Sentado: Capacidade de marcha gravemente limitada ou inexistente. Não pode fazer carga e/ou tem de ser ajudado a sentar-se na cadeira normal ou de rodas.	3. Anda ocasionalmente: Por vezes caminha durante o dia, mas apenas curtas distâncias, com ou sem ajuda. Passa a maior parte dos turnos deitado ou sentado.	4. Anda frequentemente: Anda fora do quarto pelo menos duas vezes por dia, e dentro do quarto pelo menos de duas em duas horas durante o período em que está acordado.	
Mobilidade Capacidade de alterar e controlar a posição do corpo	1. Completamente imobilizado: Não faz qualquer movimento com o corpo ou extremidades sem ajuda.	2. Muito limitada: Ocasionalmente muda ligeiramente a posição do corpo ou das extremidades, mas não é capaz de fazer mudanças frequentes ou significativas sozinho.	3. Ligeiramente limitado: Faz pequenas e frequentes alterações de posição do corpo e das extremidades sem ajuda.	4. Nenhuma limitação: Faz grandes ou frequentes alterações de posição do corpo sem ajuda.	
Nutrição Alimentação habitual	1. Muito pobre: Nunca come uma refeição completa. Raramente come mais de 1/3 da comida que lhe é oferecida. Come diariamente duas refeições, ou menos, de proteínas (carne ou lacticínios). Ingere poucos líquidos. Não toma um suplemento dietético líquido OU está em jejum e/ou a dieta líquida ou a soros durante mais de cinco dias	2. Provavelmente inadequada: Raramente come uma refeição completa e geralmente come apenas cerca de 1/2 da comida que lhe é oferecida. A ingestão de proteínas consiste unicamente em três refeições diárias de carne ou lacticínios. Ocasionalmente toma um suplemento dietético OU recebe menos do que a quantidade ideal de líquidos ou alimentos por sonda.	3. Adequada: Come mais de metade da maior parte das refeições. Faz quatro refeições diárias de proteínas (carne, peixe, lacticínios). Por vezes recusa uma refeição, mas toma geralmente um suplemento caso lhe seja oferecido, OU é alimentado por sonda ou num regime de nutrição parentérica total satisfazendo provavelmente a maior parte das necessidades nutricionais.	4. Excelente: Come a maior parte das refeições na íntegra. Nunca recusa uma refeição. Faz geralmente um total de quatro ou mais refeições (carne, peixe, lacticínios). Come ocasionalmente entre as refeições. Não requer suplementos.	
Fricção e forças de deslizamento	1. Problema: Requer uma ajuda moderada a máxima para se movimentar. É impossível levantar o doente completamente sem deslizar contra os lençóis. Descai frequentemente na cama ou cadeira, exigindo um reposicionamento constante com ajuda máxima. Espasticidade, contraturas ou agitação leva a fricção quase constante.	2. Problema potencial: Movimenta-se com alguma dificuldade ou requer uma ajuda mínima. É provável que, durante uma movimentação, a pele deslize de alguma forma contra os lençóis, cadeira, apoios ou outros dispositivos. A maior parte do tempo, mantém uma posição relativamente boa na cama ou na cadeira, mas ocasionalmente descai.	3. Nenhum problema: Move-se na cama e na cadeira sem ajuda e tem força muscular suficiente para se levantar completamente durante uma mudança de posição. Mantém uma correcta posição na cama ou cadeira.		
Pontuação total					

